



Análisis de los pequeños productores de palto en el Perú. Propuestas para la mejora de su rendimiento productivo

Tesis presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para optar el grado de
Maestro en Administración

Presentada por:

Accame Mantero, Stefania

Blanco Quiroga, Antonio Javier

Sancho Moreno, Marcos Francisco

Vásquez Arias Schreiber, Luís Manuel

Programa de Maestría en Administración a Tiempo Parcial Weekends 03

Lima, 05 de setiembre de 2018

Esta tesis

Análisis de los pequeños productores de palto en el Perú. Propuestas para la mejora de su rendimiento productivo

Ha sido aprobada por:

.....

[Nombres y Apellidos: Jurado 1] (Jurado)

.....

[Nombres y Apellidos: Jurado 2] (Jurado)

.....

Asesor1 (Asesor)

Universidad ESAN

2018

A mi madre por todo el apoyo incondicional y alentarme a siempre dar lo mejor de mí. A mis compañeros de tesis por el gran trabajo grupal durante la maestría

Stefania Accame Mantero

La elaboración de la presente tesis y mi vida académica - profesional la dedico a
Dios por ser mi guía día a día.

A mi familia, incansable en su apoyo y ser quienes me dan fuerza, cariño, comprensión y me muestran que con perseverancia siempre puedo afrontar todos los retos de la vida. A mis seres queridos que hoy no están, pero los llevo en mi memoria tan vivos como ayer.

Antonio Javier Blanco Quiroga

Al profesor Santiago Roca por su dedicación y consejo. A Stefania, Antonio y Luis Manuel, por ser excelentes compañeros, no solo en lo académico sino también en lo personal. A los que no están y que siempre han sido, son y serán recordados.

Marcos Francisco Sancho Moreno

A mi familia por todo su apoyo incondicional y mis amigos por su comprensión durante mi ausencia. Finalmente, mi novia, quien me apoyo y ayudo en el desarrollo de mi Carrera profesional.

Luís Manuel Vásquez Arias Schreiber

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del Problema	1
1.2 Justificación e Importancia	2
1.3 Objetivos	3
1.3.1 Objetivo Principal	3
1.3.2 Objetivos Específicos	4
1.4 Hipótesis	4
1.4.1 Hipótesis General	4
1.5 Alcances	4
1.6 Contribución	4
CAPÍTULO II. EL ORIGEN Y LAS CARACTERÍSTICAS DEL PALTO	5
2.1 Origen	5
2.2 Características del Palto	6
2.2.1 Variedades del Palto	6
2.2.2 Estacionalidad Productiva	8
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DEL MERCADO DEL PALTO	10
3.1 Mercado Internacional	10
3.1.1 Superficie Cosechada del Palto a Nivel Mundial	10
3.1.2 Producción del Palto a Nivel Mundial	11
3.1.3 Rendimiento del Palto a Nivel Mundial	12
3.1.4 Comercio Exterior	14
3.1.5 Precio FOB de la Palta	16
3.1.6 Precio del Productor de Palta	17
3.2 Mercado Nacional	18
3.2.1 Estacionalidad en el Perú	19
3.2.2 Volúmenes en Mercados Mayorista y Minorista	20
3.2.3 Precios en Mercados Mayorista y Minorista	21
3.2.4 Costos de Producción	22
CAPÍTULO IV. FACTORES QUE DETERMINAN EL RENDIMIENTO DEL PALTO	23
4.1 Atomización de Tierras de Cultivo del Palto	23
4.2 Asociatividad	27
4.3 Factores Ambientales Y Climatológicos	28
4.3.1 Ubicación	28
4.3.2 Efectos Climáticos	29
4.3.3 Suelo	30
4.4 Buenas Prácticas Agrícolas	30
4.4.1 Uso de Insumos Agrícolas y Control Biológico	30
4.4.2 Poda del Árbol	34
4.4.3 Riego	35
4.4.4 Minimización de la degradación	36
4.4.5 Labranza de la Tierra	37
4.4.6 Certificaciones de Inocuidad	37
4.5 Acceso a Servicios	38
4.6 Destino de La Producción	40
4.7 Nivel de Educación	41
CAPÍTULO V. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	43

5.1	<i>Tipo de Investigación.....</i>	43
5.1.1	<i>Enfoque Cualitativo</i>	43
5.1.2	<i>Enfoque Cuantitativo</i>	43
5.2	<i>Nivel de Investigación.....</i>	43
5.3	<i>Método de la Investigación.....</i>	43
5.4	<i>Fuentes de Información</i>	44
5.4.1	<i>Información Primaria</i>	44
5.4.2	<i>Información Secundaria.....</i>	44
5.5	<i>Población y Muestra.....</i>	44
5.6	<i>Procesamiento de la Información.....</i>	45
5.6.1	<i>Metodología de Mínimos Cuadros Ordinarios.....</i>	45
5.6.2	<i>Modelo a Estimar.....</i>	45
CAPÍTULO VI. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....		48
6.1	<i>Rendimiento de Pequeños y Medianos productores.....</i>	48
6.1.1	<i>Rendimiento General</i>	48
6.1.2	<i>Rendimiento por Región</i>	49
6.2	<i>Rendimiento de Grandes Productores.....</i>	51
6.2.1	<i>Rendimiento General</i>	51
6.2.2	<i>Rendimiento por Región</i>	51
CAPÍTULO VII. PROPUESTAS PARA EL AUMENTO DE LA COMPETITIVIDAD EN LA PRODUCCIÓN DEL PALTO		53
7.1	<i>Mejoras en el Acceso a Financiamiento.....</i>	53
7.2	<i>Asociatividad</i>	58
7.2.1	<i>Cadenas Productivas</i>	58
7.2.1.1	<i>Ventajas de la Cadena Productiva.....</i>	59
7.2.1.2	<i>Gestión de la Cadena Productiva</i>	60
7.2.2	<i>Cooperativas</i>	61
7.2.2.1	<i>Revisión de casos de éxito de Cooperativas.....</i>	63
7.3	<i>Buenas Prácticas Agrícolas.....</i>	65
7.4	<i>Enfoque hacia Mercados Externos.....</i>	68
7.5	<i>Pasos para la transición hacia la Competitividad</i>	69
CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		72
8.1	<i>Descripción y análisis del mercado del palto.....</i>	72
8.2	<i>Caracterizar al productor del palto en Perú.....</i>	72
8.3	<i>Determinantes del rendimiento de los pequeños productores de palto en el Perú. 73</i>	
8.4	<i>Políticas de fomento en otras regiones o países que hayan impulsado la producción del palto</i>	73
8.5	<i>Soluciones de fomento para promover el incremento del rendimiento productivo del palto en el Perú.....</i>	74
8.6	<i>Soluciones para el incremento de la competitividad de los pequeños productores de palto en el Perú.....</i>	74
8.7	<i>Recomendaciones Finales.</i>	76
8.8	<i>Limitaciones.....</i>	77
ANEXOS		79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla IV.1 Características y variedades del Palto (Aguacate).....	7
Tabla IV.2. Estacionalidad del Palto (Aguacate).....	8
Tabla V.1. Superficie Cosechada de Palta (Aguacate) (ha.).....	11
Tabla V.2. Producción Mundial de Palta (Aguacate) (toneladas).....	12
Tabla V.3. Rendimiento de la Producción de Palta en el Mundo (t / ha.)	13
Tabla V.4. Principales Países Exportadores de Palta (Aguacate) (USD).....	15
Tabla V.5. Incremento Anual de las Exportaciones Peruanas de Palta (Aguacate) en (FOB millones USD).....	15
Tabla V.6. Principales Países Importadores de Palta (Aguacate) (miles USD).....	16
Tabla V.7. Precio FOB de Palta (Aguacate) (USD / kg).....	17
Tabla V.8. Precio del Productor de Palta (Aguacate) (USD / t).....	18
Tabla V.9 Perú: producción, superficie cosechada, rendimiento y precio en chacra de palta.....	19
Tabla V.10. Calendario de cosecha de palta	20
Tabla V.11. Volúmenes de diversas variedades de palta en mercado Mayorista y Minoristas (t).....	21
Tabla V.12. Precios promedios de diversas variedades de palta en mercado Mayorista y Minoristas (s/.)	21
Tabla V.13. Detalle del costo de producción del Palto (Soles).....	22
Tabla VI.1. Producción, superficie y rendimiento del palto por tipo de productor	25
Tabla VI.2. Producción y superficie promedio cosechada por tipo de productor y región	26
Tabla VI.3. Asociatividad de los productores.....	27
Tabla VI.4. Asociatividad de los productores.....	28
Tabla VI.5. Beneficio recibido por la asociatividad	28
Tabla VI.6. Requerimientos térmicos del Palto	29
Tabla VI.7. Temperaturas críticas del Palto.....	29
Tabla VI.8. Micro y Macro nutrientes del Palto	31
Tabla VI.9. Daños y controles de las enfermedades del Palto	32
Tabla VI.10. Buenas Prácticas Agrícolas - Uso de Insumos Agrícolas.....	34
Tabla VI.11. Sistema de riego, según tipo de productor.....	35
Tabla VI.12. Buenas Prácticas Agrícolas - Riego.....	36
Tabla VI.13. Buenas Prácticas Agrícolas - Minimización de la degradación.....	36
Tabla VI.14. Buenas Prácticas Agrícolas - Labranza de la Tierra.....	37
Tabla VI.15. Certificación de Inocuidad.....	38
Tabla VI.16. Acceso a servicios externos, según tipo de productor	40
Tabla VI.17. Destino de la producción, según tipo de productor	41
Tabla VI.18. Nivel educativo de los pequeños y medianos productores	42
Tabla VI.19. Lengua materna de los pequeños y medianos productores.....	42
Tabla VIII.1. Resultados del análisis de regresión del rendimiento de los pequeños y medianos productores	49
Tabla VIII.2. Resultados del análisis de regresión del rendimiento de los pequeños y medianos productores, según región natural.....	50
Tabla VIII.3. Resultados del análisis de regresión del rendimiento de los grandes productores.....	51
Tabla VIII.4. Resultados del análisis de regresión del rendimiento de los grandes productores, según región natural	52

Tabla IX.1. Número de créditos otorgados a los productores de palto por diferentes instituciones financieras.....	56
Tabla IX.2. Total de cooperativas por tipo, 2006	63
Tabla IX.3. PNII Palta Hass y Otros Frutales resultados de Asistencia Técnica – 2015	67
Tabla IX.4. Resumen: Ganancias nacionales del Palto.....	68
Tabla IX.5. Calculo del retorno FOB final	69
Tabla IX.6. Comparación del retorno en USD x KG del Palto.....	69

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura IV.1 Estacionalidad de la producción de palta	9
Figura V.1 Rendimiento Promedio de la Producción Mundial (t / ha.)	13
Figura V.2 Calendario de cosecha nacional de palta	20
Figura IX.1 Evolución de las variables clave (izda.) y número de créditos concedidos.	55
Figura IX.2 Cadena Productiva.....	59
Figura IX.3 Cadena Productiva Agropecuaria.....	59
Figura IX.4 Línea de tiempo del desarrollo de las cooperativas en el Perú.....	62
Figura IX.5. Ventas acumuladas en Soles del PNII en Palta Hass y Otros Frutales (2011 – 2015)	66

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo I Resultados del análisis de regresión del rendimiento de los pequeños y medianos productores	79
Anexo II Políticas de Fomento de la Competitividad Agraria en el Perú.....	85
Anexo III Entrevistas con Expertos	105

STEFANIA ACCAME MANTERO

Maestro en Administración de ESAN. Economista de la Universidad del Pacífico. Experiencia en el sector Inmobiliario y de Retail con especialidad en planeamiento comercial-financiero y control de proyectos. Líder proactivo orientado a resultados con generación de valor, con capacidad de dirección y trabajo en equipo.

FORMACIÓN

2016- 2018 Escuela de Administración de Negocios para Graduados - ESAN

Maestro en Administración, Especialización Finanzas

2016- 2016 Escuela de Administración de Negocios para Graduados - ESAN

Diplomado Internacional en Gerencia de Proyectos

2014- 2014 Tecnológico de Monterrey - ITESM

Diplomado en Finanzas Corporativa

2012- 2013 Instituto San Ignacio de Loyola - ISIL

Diplomado en Marketing Estratégico

2006 - 2011 Universidad del Pacífico - UP

Bachiller en Economía.

EXPERIENCIA

Oct 2016- Actualidad -Jefe de Control y Gestión Misticorp S.A. (Grupo Coroz – Gandules Inc, An Inmobiliaria, Operaciones logísticas Perú Norte, Vínculos Agrícola, Misticorp)

- Responsable de coordinar la elaboración del presupuesto anual y dar seguimiento al cumplimiento del mismo proponiendo y comunicando los procesos correctivos
- Responsable de generar indicadores por departamentos y proponer métricas internas que permiten medir el desempeño de cada área.
- Implementar y hacer seguimientos a procesos de inversiones, riesgos y cuentas vinculadas.
- Administrar las líneas de crédito aprobadas, proponiendo y/o renovando líneas de crédito según los plazos previstos.

2013- 2016 Inversiones Centenario S.A.A - Empresa Inmobiliaria con más de 85 años en el sector y operaciones por US\$ 200 millones.

Agosto 2015 - Oct 2016 Coordinador Comercial –Centenario Retail

- Realizaba gestión comercial con locatarios para el alquiler de los centros comerciales. Hacía un análisis y seguimiento a los principales indicadores de la división y la elaboración y seguimiento al presupuesto de la división. Realizaba la evaluación de nuevos proyectos junto con la elaboración del modelo financiero.

Agosto 2014 - agosto 2015 Coordinador de Proyectos - Centenario Retail

- Realizaba la planificación, coordinación, control y seguimiento de tareas, cronogramas, entregables, presupuestos y contratos con los proveedores. Realizaba la Formulación de términos de referencias y contratos para las licitaciones privadas y el análisis de viabilidad, rentabilidad y escenarios financieros para la selección de proyectos

Abril 2013 - Julio 2014 - Analista Desarrollo

- Estaba encargada de investigar y desarrollar nuevos negocios e inversiones inmobiliarias, así como la elaboración de sus perfiles financieros. Asimismo, participaba en el análisis de la investigación de mercado y las nuevas tendencias sobre el sector en evaluación.

2012 – 2013 Analista Financiero -Kuntur Transportadora de Gas S.A. Empresa dedicada a la Ingeniería y construcción dedicada al proyecto del Gaseoducto Andino del Sur.

- En la empresa me encargaba del control y presupuesto del área, la supervisión del área de Tesorería y desarrollar el planeamiento estratégico de la empresa.

2011 – 2012 Asistente Financiero - Odebrecht Perú Operaciones y Servicios. Empresa dedicada la operación y servicio de las carreteras IIRSA Norte e IIRSA Sur.

- En ella realizaba los modelos financieros, análisis de los estados financieros y la elaboración de los reportes e informes para la toma de decisiones.

SEMINARIOS

- Curso Capacitación SAP MM-CO, Celeritech (2018)
- Obras Por Impuestos (Ley 29230), AMB Capacitación Corporativa (2014)
- Taller de Derecho Inmobiliario – Dr. Gonzáles Loli (2013)
- Taller de presentaciones de Alto Impacto – Jaime Lértora (2013)

ANTONIO JAVIER BLANCO QUIROGA

Ingeniero de Minas (UNI), Magister en Administración de Empresas con mención en Finanzas Corporativas (ESAN) Con 15 años de experiencia en minería en las áreas de Operaciones como Planeamiento en operaciones subterráneas de metales preciosos, polimetálicas y mono metálicas. Mi experiencia me permite liderar equipos de trabajo multidisciplinario desde un enfoque técnico económico, así como la gestión de Seguridad, Medio Ambiente y Sistemas Integrados de Gestión.

FORMACIÓN

2016- 2018 Escuela de Administración de Negocios para Graduados - ESAN

Maestro en Administración, Especialización Finanzas

2012- 2015 Universidad Nacional De Ingeniería (UNI)

Maestría En Gestión Minera

2012- 2012 Asociación de Capacitadores Unidos para la Educación y Cultura - ACUPEC-CIP

Diplomado en Gerencia de Proyectos

1999 - 2004 Universidad Nacional De Ingeniería (UNI)

Ingeniero De Minas Titulado

EXPERIENCIA

MINERA AURÍFERA RETAMAS S.A. – MARSA Empresa minera aurífera subterránea, cuenta con 2 U.P San Andrés y PEC tiene una fuerza laboral de 3000 trabajadores en Mina, y está ubicada en la Prov. de Pataz Dpto. de La Libertad.

Junio 2018 – Actualidad - Superintendente de Mina.

Setiembre 2015 – junio 2018 - Asistente de Superintendente de Mina

- Responsable de la elaboración y cumplimiento de presupuestos anuales y mensuales operativos, económicos, administrativos, así como el cumplimiento del Plan Anual de Seguridad de la Unidad Minera. Responsable de las áreas de Servicios, Geomecánica, Ventilación y Transportes de Mina. Durante los 3 últimos años se han mejorado los rendimientos del personal, así como la producción en kilos de oro un 11% el 2015 y 3% el 2017. Reducción de Costos operativos en un 5% y 2 años consecutivos como la mejor gestión Ambiental en la Unidad Minera San Andrés.

Mayo 2011 - agosto 2015 - Jefe de División Mina

- Encargado de desarrollar y elaborar los programas mensuales y anuales de explotación, exploración, desarrollo y preparación de la División Valeria II, III y IV siendo la zona de mayor producción y cuenta adicionalmente con la profundización y zona Track Less. Responsable del cumplimiento de los objetivos del sistema integrado de gestión, en medio ambiente, seguridad y salud ocupacional. Con ello buscaba optimizar el laboreo minero buscando constantemente la mejora de los procesos, así como la reducción de costos mediante incremento de eficiencias y rendimientos.

COMPAÑÍA MINERA CONDESTABLE S.A - Condestable es una Compañía Minera Subterránea que explota 7000 ton/ día, su método de explotación está basado en Taladros Largos, Shrinkage, Cámaras y Pilares y corte y Relleno Ascendente. Pertenece al Grupo Trafigura y CORMIN

Junio 2010 – mayo 2011 - Jefe de Guardia Senior

- Encargado de llevar el control de los explosivos utilizados en la zona, informes semanales y mensuales acerca de la gestión de la zona, mediante índices de productividad, control de las zonas de bombeo, reportes de Dilución diarios realizados y esperados. También era encargado del control de los avances, rotura, eficiencias de avance y de producción como del programa de recursos mensuales para el cumplimiento de los objetivos mensuales, así como la asignación de los trabajos por importancia y prioridad.

COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A -Compañía de Minas Buenaventura es una de las empresas mineras más importantes del país, se dedica principalmente a la extracción de metales preciosos y es Uchucchacua la más importante productora de Plata en el Perú y la Cuarta en el mundo

Abril 2007 –mayo 2010- Jefe de Turno Mina

- Responsable de Coordinar, evaluar y controlar las actividades que ejecutan las ECMs a cargo junto con realizar su valorización. Verificar el cumplimiento de las metas de producción, avances, seguridad y Costos de la Zona Socorro, que es la más importante en toneladas y ley de la Unidad.

COMPAÑÍA MINERA RAURA- Compañía Minera Raura es una empresa Polimetálica que explota de manera convencional y mecanizada, está ubicada a 2 horas de Oyón camino a Cerro de Pasco a 4700 m.s.n.m. Pertenece al Grupo Brescia.

Enero 2005 – abril 2007 - Jefe de Guardia Mina

- Encargado de coordinar, evaluar y controlar las actividades que ejecutan las ECMs a cargo. Verificar el cumplimiento de las metas de producción, avances, seguridad y Costos de la Zona Socorro, que es la más importante en toneladas y ley de la Unidad.

Octubre 2004 –diciembre 2004 – Practicante

- Revisión de las estructuras de Precios Unitarios y Estándares en las ECMs

ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

- Seminario Internacional de Innovación y Liderazgo, ESADE (junio 2018)
- Mapeo de Procesos, Bureau Veritas (2014)
- Liderazgo Y Trabajo En Equipo, CENTRUM (PUCP) (2013)
- Auditor Interno en las normas ISO 14001:2004 Y OHSAS 18001:2007, CERATEC HURTADO EIRL (2010)

MARCOS FRANCISCO SANCHO MORENO

Maestro en Administración de ESAN. MEng Ingeniero Civil. Master Degree en Túneles y Obras Subterráneas. Especialista en diseño y supervisión de obras subterráneas y estructuras.

FORMACIÓN

1996 – 2005. Universidad de Burgos. España.

Ingeniero Civil (Mención: Cimientos y Estructuras).

2010. Universidad Politécnica de Madrid.

Maestría en Túneles y Obras Subterráneas. (Primer puesto).

2016 – 2018. Universidad Esan.

MBA – Maestría en Administración.

EXPERIENCIA

2012 – 2018. SUBTERRA INGENIERÍA, SAC. (Perú). Ingeniero Civil Geotécnico – Project Manager.

- Proyecto de túneles y portales, cálculo de cimentaciones, cálculo de taludes en suelos y rocas, auscultación geotécnica, supervisión de la construcción de túneles, redacción de informes técnicos.

Agosto 2005 – Julio 2011. Varias empresas constructoras y de ingeniería en España. (Constructora Hispánica, Aldesa Construcciones, Sedesa, Cipsa Consulpal, Siemens-Gamesa). Ingeniero Residente, Project Manager y Jefe de Supervisión.

- Proyectos: carreteras, ferrocarriles y estructuras.

SEMINARIOS

- Modelización del régimen hidráulico en cauces con HEC-RAS. Universidad de Burgos (Área de Ingeniería Hidráulica). España.
- Análisis y Diseño de Redes Hidráulicas a Presión con EPANET. Universidad de Burgos (Área de Ingeniería Hidráulica). España.
- Programación y Aplicaciones del Método de Elementos Finitos. Universidad de Cantabria (Departamento de Ingeniería Estructural y Mecánica). España.
- Investigador durante el curso académico 2004 – 2005 en el Área de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Universidad de Burgos. España. Proyecto desarrollado: Hormigones de alta resistencia solicitados por acciones dinámicas.
- Mecánica de Rocas en minería. Colegio de Ingenieros del Perú.

LUIS MANUEL VASQUEZ ARIAS SHREIBER

Ingeniero Industrial graduado de la Universidad de Lima, con experiencia en evaluación, planeamiento y desarrollo de proyectos. Con sólidos conocimientos de sistemas de producción y experiencia en modelamiento financiero, costeo, análisis de oportunidades y visualización de soluciones integrales.

FORMACIÓN

2016- 2018 Escuela de Administración de Negocios para Graduados - ESAN

Maestro en Administración, Especialización Finanzas

2003 - 2008 Universidad de Lima - UL

Bachiller en Ingeniería Industrial

EXPERIENCIA

FuXion Biotech SAC Empresa multinacional peruana con presencia en 17 países, dedicada a la venta directa de alimentos y bebidas funcionales.

2017 - Actualidad -Jefe de Marketing

- Responsable de las operaciones estratégicas del área de marketing, así como de la planificación de lanzamiento de nuevas categorías y productos, así como su despliegue hacia los mercados internacionales.

2016 - 2017 -Jefe de Proyectos

- Responsable de proyectos corporativos relacionados a la implementación de operaciones en nuevas sucursales internacionales, desarrollo de nuevos productos, entre otros proyectos internos de alta prioridad de implementación.

GRUPO IBÁRCENA Grupo de empresas, diversificado en inversiones relacionadas a la pesca, industria química, renting de vehículos, energía, transporte de pasajeros y carga, e inversiones inmobiliarias.

2014 – 2016 - Gerente de Proyecto

- Responsable de la implementación del Proyecto Inmobiliario Sector 62, proyecto destinado a la creación de un parque Industrial en la ciudad de Chilca, con una inversión de 100 millones de dólares. Liderando el desarrollo del anteproyecto, coordinando el diseño arquitectónico, seleccionando las tecnologías más aparentes, desarrollo de especialidades de ingeniería y control de empresas de construcción y supervisión del proyecto.

2013 – 2016 - Gerente de Inversiones

- Responsable de la evaluación económica financiera de los proyectos que se presentan al Grupo.
- Controler de la operación de inversiones realizadas en GTM del Perú SRL (empresa de transporte y distribución de gas natural) y en Inversiones inmobiliarias.

IRRADIA S.R.L Empresa dedicada al proyecto la instalación de una planta de licuefacción de gas natural para la producción, distribución y comercialización de gas natural líquido (GNL) en diversas localidades del país.

2011 – 2013 - Gerente de Proyecto

- Responsable del progreso integral del proyecto de GNL a niveles de planeamiento, organización y administración.

2009 – 2011 - Analista de Finanzas

- Responsable de la elaboración del plan comercial y financiero del proyecto de GNL con una inversión de US\$ 80MM.

2007– 2009 - Ingeniero Área Comercial

- Encargado del acercamiento a nivel gerencial con potenciales clientes conformados por las principales empresas peruanas para la negociación y suscripción de contratos de suministro de GNL.

RESUMEN EJECUTIVO

El sector agropecuario en Perú ha cobrado una alta importancia, en el 2015 contribuyó con el 5.3% del PIB. Dentro de los productos destacados se encuentra el Palto, donde Perú es el segundo productor de palto a nivel mundial y el tercer país exportador con una participación del 12% del mercado al año 2016. Por tanto, se puede inferir que el Perú, en el sector de la palta, cuenta con un enorme potencial a ser aprovechado. Sin embargo, la mitad de la superficie cultivada está en manos de una minoría (0.3%) de grandes productores tecnificados que destinan la producción a exportación y la otra mitad de la superficie cultivada se encuentra en las manos de una mayoría (99.7%) que aún es muy poco eficiente lo que propicia que la agricultura sea únicamente de subsistencia. Para tal efecto la tesis plantea los siguientes objetivos:

- Identificar los determinantes del rendimiento de los pequeños productores de palto en el Perú.
- Caracterizar al productor del palto en Perú.
- La descripción y análisis del mercado del palto.
- Buscar políticas de fomento en otras regiones o países que hayan impulsado la producción del palto.
- Proponer soluciones de fomento para promover el incremento del rendimiento productivo del palto en el Perú.
- Proponer soluciones para el incremento de la competitividad de los pequeños productores de palto en el Perú.

A fin de Identificar los determinantes del rendimiento de los pequeños productores de palto en el Perú se realizó una investigación en la literatura y en la opinión de expertos. Además, se realizó una caracterización del productor a través de una investigación cualitativa para ver si dichos factores eran usados u afectaban a los agricultores. Dentro de las principales se encontraron los siguientes resultados:

- La Atomización de tierra es un factor vital para el desarrollo del producto y el agricultor pueda obtener economías de escala. Actualmente el 99.7% son pequeños y medianos agricultores y solo el 0.3% son grandes productores. De ellos el primer grupo cuenta con un rendimiento bajo, en comparación con los grandes productores (7.4 y 11.5 toneladas por hectárea, respectivamente).

- La Asociatividad tiene ventajas importantes como las siguientes, favorece la competitividad, reduce las barreras de acceso al mercado local y exterior, abastecimiento de insumos agrícolas, asistencia técnica o capacitaciones y acceso a servicios financieros. Se encontró que solo el 9.7% de los pequeños agricultores pertenece a una asociación.
- Los factores climatológicos son importantes para el rendimiento del cultivo del Palto, una temperatura muy baja puede ocasionar una reducción de la cuaja y temperaturas muy altas pueden ocasionar caídos de frutos. Además, la temperatura ideal del suelo debe ser superior a 13°C con una escasa absorción de humedad
- Las buenas prácticas agrícolas pueden ser determinantes para mejorar el nivel de producción y rendimiento de la tierra. Dentro de estas prácticas se encuentran los insumos agrícolas, la poda del árbol (control cultural), riego, degradación y labranza de la tierra. Se halló que el 83% de los pequeños y medianos productores realiza al menos una buena práctica de insumos agrícolas, 60% realiza al menos una buena práctica relacionada al riego, el 72% lleva a cabo al menos una buena práctica de labranza de tierra y el 71% lleva a cabo al menos una buena práctica de minimización de la degradación. Adicionalmente, en este rubro se encuentra que el 27% de los grandes productores aplica control biológico y que el 51% aplica manejo integrado de plagas.
- Para la mejora del rendimiento y competitividad del sector agricultura el acceso al crédito es necesario ya que les permitiría a los agricultores entre otros invertir en tecnificación. Se halló que el 14% de los pequeños y medianos productores solicitó algún crédito, mientras que este porcentaje fue de 37% en los grandes productores. Se observan altas tasas de obtención del crédito en ambos casos, el 89% y 93%, respectivamente, recibió el crédito que solicitó.

Luego de haber identificado los factores, se realizó un análisis cuantitativo a través de una estimación de mínimos cuadrados para ver sus efectos en el rendimiento por hectárea cosechada de los pequeños y grandes productores. Para ello se utilizó la Encuesta Nacional Agropecuaria elaborada por el INEI del año 2015 al 2016 que cuenta con una cobertura a nivel nacional. Vale mencionar que una limitación de la encuesta es que no posee información de variables ambientales y climatológicas y no desagrega

el Palto en sus distintas variedades. Los principales resultados obtenidos para los pequeños agricultores fueron los siguientes:

- Pertenecer a una asociación y en específico a una cooperativa incrementa el rendimiento en 0.324 y 0.418 toneladas por hectárea en contraste de un agricultor que no cuenta con algún tipo de asociatividad.
- Dentro los factores de buenas prácticas agrícolas, utilizar abonos y fertilizantes en los últimos doce meses tuvieron un mayor impacto de los agricultores que no los usaron aumentando el rendimiento por hectárea en 0.534 y 0.584 toneladas respectivamente.
- El factor con mayor impacto en el rendimiento se encuentra en el acceso a servicios, el tener acceso a crédito incrementa el rendimiento en 0.838 toneladas por hectáreas. Más aún, el obtener un equipo agrícola también contribuye de manera positiva al rendimiento ya que este lo aumenta en 0.732 toneladas por hectárea.

Luego de los datos hallados en la investigación se encontraron diversos programas y herramientas en el Perú que buscan incrementar esos factores como promover la asociatividad, mejorar el acceso al crédito, la titulación de los terrenos de los agricultores, asistencia y capacitación técnica, difusión de información, entre otros. Entre estos programas se detallan algunos como Sierra Exportadora, SNIP productivo, *Business Solution to Poverty-Technoserve* (TNS), Proyecto de Reducción y Alivio a la pobreza (PRA), PROSSAMER, entre otros. Sin embargo, no existe mayor difusión de los mismos y los pequeños agricultores no se benefician de ellos. En los últimos 12 meses solo 8.48% obtuvo asistencia técnica y el 14.83% obtuvo una capacitación. Más aún, solo el 14% de los pequeños agricultores tuvo acceso a créditos y el 88% obtuvo el crédito solicitado.

Finalmente, se puede concluir que para potenciar la competitividad del sector agroindustrial y que los pequeños y medianos agricultores tengan una mejora sustancial de su nivel de vida, es necesario que se combinen tres pilares fundamentales que son: i) asociatividad, que permitirá eficiencias en costos por economías de escala, conectividad comercial, transferencia de conocimientos técnicos y la posibilidad de adquirir una mejor evaluación crediticia, ii) inversión en infraestructura y buenas prácticas a fin de

obtener un paquete tecnológico adecuado (infraestructura productiva, equipamiento adecuado, capacidades técnicas, etc.), y, iii) enfoque hacia mercados externos, que son la base de la competitividad.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

El presente estudio busca explicar los factores que determinan el rendimiento productivo del palto en el Perú y proponer acciones que se pueden aplicar para contribuir al aumento de la competitividad de los medianos y pequeños productores. Con ello se espera contribuir en la mejora de las condiciones de vida de los agricultores de Palto y ayudar a acortar la brecha de pobreza en el sector rural del país.

1.1 Planteamiento del Problema

Después de la minería, la agricultura es una de las actividades más importantes para el crecimiento del Perú ya que según el INEI y MINTRA, ésta contribuyó en el año 2015 con el 5.3% del PBI y empleó al 25% de la población ocupada, beneficiando a 2.3 millones de familias. Sin embargo, 91% de los ingresos del sector proviene del sector informal; además, el 57% de la población agraria es de bajos recursos. Según el Censo Nacional Agropecuario 2012, el 79% de los dueños de tierras dedicadas al uso agropecuario, poseen entre 0.1 y 5 ha, mientras que solo el 21% poseen más de 5 ha. Además, del total de 38 millones de hectáreas dedicadas al uso agropecuario, solo el 18.4% es destinado para el uso agrícola y el resto de superficie es usado en su mayoría como cultivos transitorios (38.6%), barbecho (17.1%), descanso (10.1%) y no trabajadas (13%).

Esta atomización de hectáreas dedicadas al uso agropecuario es una consecuencia de la reforma agraria del año 1969. Perú en los años cincuenta y sesenta pasa de ser un país con una agricultura concentrada en grandes haciendas que contribuían al 11% del PBI a tener una agricultura donde el 78% de los agricultores, en el año 1972, poseía menos de 5 ha. La reforma agraria generó el quebrantamiento de la cadena productiva de las grandes haciendas retrasando las grandes inversiones en el sector agrario.

Hubo un retroceso en conocimiento y tecnología en agricultura y ganadería hasta los años ochenta debido a que los lugartenientes o dueños primarios de las tierras previas a la reforma, no se quedaron a continuar trabajando con las nuevas asociaciones comunales y la mayoría emigró a otros países o realizaron otros trabajos. A la par, los nuevos dueños no invirtieron en maquinarias, ni tecnología en pro de mantener o mejorar el rendimiento productivo. A ello se le suma, un periodo donde la economía se

encontraba cerrada al comercio exterior lo cual no generó una competitividad para mejorar el rendimiento de la industria ni impulsar un sector agroexportador. Los agricultores se enfocaron en una agricultura de subsistencia debido a la hiperinflación del país y a vender los saldos a cubrir con la seguridad alimentaria de la demanda nacional.

De acuerdo con el Plan Estratégico Sectorial Multianual - actualizado 2007-2011 del MINAGRI, el menor crecimiento y desarrollo del agro nacional es explicado por los siguientes problemas: (1) aprovechamiento no sostenible de los recursos naturales, (2) bajo nivel de competitividad y rentabilidad agraria, (3) limitado acceso a servicios básicos y productivos del pequeño productor agrario, y (4) débil desarrollo institucional en el sector agrario.

Estos factores no son ajenos a la producción del Palto donde, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Agro del 2016, la producción del palto está concentrado (99.70%) por pequeños y medianos productores. Sin embargo, éstos sólo cultivan 54% de la superficie destinada a la palta, quedando el 46% restante en manos de una minoría de grandes productores (0.3%).

Este grupo de agricultores, pequeños y medianos, viven de una agricultura de subsistencia y sólo un 10% de los mismos pertenece a una asociación o cooperativa de productores. Cuentan con un bajo nivel de educación, el 61% de los pequeños y medianos productores alcanza como máximo la primaria completa, mientras que sólo un 18% cuenta con la secundaria y tiene limitado acceso a los servicios básicos. Más aún, no aplican buenas prácticas agrícolas ni cuentan con sistemas optimizados de riego lo cual hace que su rendimiento sea de 7.4 t/ha, mientras que para la minoría de grandes productores es de 11.5 t/ha.

1.2 Justificación e Importancia

Como se mencionó anteriormente, el sector agrario emplea la cuarta parte de la mano de obra del país y el 57% vive en pobreza, por lo tanto, su rol es crucial para impulsar el crecimiento del país y disminuir la brecha de la pobreza sobre todo para los pequeños y medianos productores.

Por otro lado, si bien se tiene un sector agrario debilitado, existe una gran oportunidad en el sector agroexportador. Perú lidera las exportaciones de espárrago con una participación del 35% del mercado, es líder en la maca, ocupa el sexto puesto en mango, el primer puesto en quinua, el tercer puesto en alcachofa y el tercer puesto en palta con una participación del 12% del mercado al año.

En el caso de la palta, Perú se encuentra en la posición n°2 del mundo en superficie cosechada, en la posición n°3 del mundo en toneladas producidas. Más aún, Perú se encuentra en la posición n°5 del mundo en rendimiento, expresado en toneladas producidas por hectárea cultivada.

Por tanto, se puede inferir que el Perú, en el sector de la palta, cuenta con un enorme potencial a ser aprovechado. Por una parte, la mitad de la superficie cultivada está en manos de una minoría de grandes productores tecnificados que destinan la producción a exportación, consiguiendo a pesar de todo un cierto grado de competitividad, al elevar a Perú al puesto n°3 del mundo en exportación de palta.

Sin embargo, la otra mitad de la superficie cultivada aún es muy poco eficiente debido a la atomización de las tierras, la carencia de tecnificación adecuada y la dificultad para crecer por falta de capital o acceso a crédito, lo que propicia que la agricultura sea únicamente de subsistencia.

En los siguientes apartados se evidenciará como maximizar el rendimiento traducido en toneladas producidas por hectárea sólo será posible a través de políticas multilaterales, es decir, que cuenten con la participación de diferentes instituciones públicas, principalmente: Ministerio de Agricultura, Ministerio de Educación y Ministerio de Economía.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Principal

- Identificar los determinantes del rendimiento de los pequeños productores de palto en el Perú.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar al productor del palto en Perú.
- La descripción y análisis del mercado del palto.
- Buscar políticas de fomento en otras regiones o países que hayan impulsado la producción del palto.
- Proponer soluciones de fomento para promover el incremento del rendimiento productivo del palto en el Perú.
- Proponer soluciones para el incremento de la competitividad de los pequeños productores de palto en el Perú.

1.4 Hipótesis

Dentro del análisis que se va a realizar, se investigarán factores endógenos que son factores que pueden ser controlados por los agricultores como el uso del agua, buenas prácticas agrícolas, uso de tecnología y los factores exógenos que son variables que no pueden ser controladas por el agricultor como el clima.

1.4.1 Hipótesis General

Se espera que el uso de factores endógenos y exógenos impacte de manera positiva en el rendimiento por hectárea de los pequeños y grandes agricultores de Palto en el Perú.

1.5 Alcances

El alcance de la tesis tendrá en cuenta el análisis de la producción y rendimiento del palto en el contexto peruano y regional.

1.6 Contribución

El propósito de la tesis es proponer mecanismos, herramientas y políticas enfocadas a maximizar el rendimiento por hectárea de la superficie cultivada en manos de pequeños y medianos productores de palto del Perú, buscando que aumenten su competitividad al nivel de los grandes productores y/o aquellos dedicados a la agroexportación.

CAPÍTULO II. EL ORIGEN Y LAS CARACTERÍSTICAS DEL PALTO

2.1 Origen

Según Williams (1977b) el origen del aguacate se remonta a las zonas altas de México y Guatemala es decir la zona conocida como Mesoamérica. Hay evidencia de la domesticación y cultivo del guacamole, yuca, calabaza, algodón, entre otros en el periodo clásico Maya en la lista de cultivos (Turner and Miksicek 1984). Así también los restos más antiguos hallados sobre este fruto se remontan a los años 8000 a 7000 a.c. en la zona de Puebla, México dentro de una cueva (SMITH, 1966).

Las antiguas culturas mexicanas realizaron una diferenciación entre los tipos de aguacates y los diferenciaron en tres tipos los cuales son: “aoacatl” raza mexicana, “tlacacolaocatl” raza antillana y la “quillaoacatl” raza guatemalteca. Por ejemplo, actualmente las variedades más importantes y de mayor comercialización son la palta fuerte y la Hass las cuales derivan del cruce natural de las razas guatemalteca y mexicana predominando en la palta fuerte la raza mexicana mientras que en la Hass la guatemalteca.

Existen relatos antiguos de los navegantes que descubrieron América sobre este fruto desde Colombia, México y Centro América principalmente. Desde estos relatos también se distinguían variedades de este fruto las cuales actualmente se conocen como razas o tipos.

Al ser una especie nativa de América el Abacate (conocido así en portugués) se esparció por todo el continente siendo en Jamaica conocido como Avocado. Sin embargo, en Centro América su nombre es Aguacate y en América del Sur el nombre más popular es Palta.

En Europa el primer texto hace referencia al jardín Botánico de Valencia seguro llevado luego del descubrimiento de América hacia España para su cultivo, y ya desde este punto se dispersó su cultivo y comercialización hacia el resto del viejo continente y alrededores como Asia y África.

Este fruto proveniente de América central luego fue extendido hacia América del Sur. Según información escrita de relatos en el Perú su primera área de cultivo fue en

Tumbes, esto tiene lógica al ser el punto más nórdico del país y por ende ser el punto más cercano a Centro América, donde se hallan los primeros vestigios o restos de este fruto.

Luego fue llevado por el Valle del Rio Urubamba en 1450 por Túpac Yupanqui hacia el resto del país y los países vecinos del sur. El nombre de Palta proviene de una tribu de Tumbes que fue conquistada por este Inca en aquella época, lo cual refuerza esta teoría.

2.2 *Características del Palto*

2.2.1 *Variedades del Palto*

En Perú existen diversas variedades del Palto de las razas guatemalteca y mexicana, siendo las más comunes las Palta Hass y Fuerte debido a que comercialmente son más conocidas a nivel mundial por su alto valor nutricional, mejor aprovechamiento de la pulpa y alta producción por hectárea. En la Tabla II.1 se muestra las características y variedades del Palto.

La palta Hass, es la palta más exportada (90%) debido a su alto rendimiento teórico (20 -25) tn/ha. y portabilidad ya que posee una cáscara gruesa que resiste el transporte y almacenamiento. El 10% de las paltas exportadas es la Palta Fuerte.

Tabla II.1 Características y variedades del Palto (Aguacate)

Variedad	Raza	Peso	Aceite	Descripción	Producción	Países Exportación	Comentarios
Hass	Guatemalteca Mexicana	200 - 300gr	18 y 22%.	La cáscara es granular, medianamente gruesa. La pulpa no tiene fibra	20 -25 tn/ha.	Europa, Centro América, Asia	El árbol es muy sensible al frío y de elevada productividad. Es la variedad de mayor importancia en los mercados, resistiendo bastante bien el transporte y almacenamiento.
Fuerte	Guatemalteca Mexicana	300 - 400gr	18 y 26%.	La cáscara es ligeramente áspera al tacto, se separa con facilidad de la carne. los frutos tienen poca fibra	8 -10 tn/ha.	Europa, Sudamérica	Sensible a bajas temperaturas
Nabal	Guatemalteca	450-550gr	18 y 26%.	La cáscara es ligeramente rugosa, gruesa y de color verde oscuro. La fruta es de buena calidad	N. A	Europa Sudamérica- Asia	La fruta es de buena calidad y ocupa el tercer lugar en las preferencias de los mercados nacionales.
Ettinger	Mexicana	200-550 gr.	N. A	La cáscara fina, lisa y de color verde brillante. La pulpa no tiene fibra y es de muy buena calidad.	N. A	Europa Sudamérica- Asia	Constituye una de las variedades importantes en Israel, donde ocupa entre el 25 y el 30% de la superficie plantada con paltos
Edranol	Mexicana y guatemalteca	260 - 300gr	20%	La cáscara es rugosa de color verde. La pulpa tiene buen sabor	N. A	N. A	Baja Producción y muy variable en el tiempo
Bacón	Californiana	250 - 300gr	N. A	La cáscara fina verde brillante	14 - 20 tn/ha.	N. A	El árbol es vigoroso, erecto, muy precoz y cargador y el fruto tiene buena resistencia al frío
Negra de la Cruz	Mexicana y guatemalteca	N. A	N. A	la cáscara es morada a negra	6 -7 tn/ha.	N. A	Alta resistencia al frío (-5°C).

Fuente: Minagri – Inia
Elaboración Propia

2.2.2 Estacionalidad Productiva

En Perú, la estacionalidad del Palto varía dependiendo de la variedad del mismo, sin embargo, existe una concentración en los meses de abril a agosto. Estos se deben al clima y la temperatura en la que se requiere para que el palto se desarrolle, en especial en las estaciones de otoño e invierno donde la temperatura es menor. La estacionalidad del cultivo del palto permite que sólo se obtengan cultivos durante algunos meses del año, entonces se va a poder identificar una diferencia entre los rendimientos teóricos y los rendimientos reales que describen un simple cociente entre lo que se produce en un año calendario y la superficie involucrada.

Por ejemplo, si se adopta un rendimiento teórico de la plata Hass en la media de 22.5 toneladas por hectárea, dado que esta variedad se cultiva en el Perú en aproximadamente en 7 meses del año (7/12); tal como se muestra en la Tabla II.2, se puede inferir que el rendimiento real anual de palta Hass para el Perú alcanzaría los 13.1 toneladas por hectárea y que países en los que se cultive durante más tiempo del año podrán tener mayor rendimiento real anual con la misma variedad de palta.

Tabla II.2. Estacionalidad del Palto (Aguacate)

Variedad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago.	Sep.	Oct	Nov	Dic
Hass				X	X	X	X	X	X	X		
Fuerte			X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Zutano			X	X	X	X	X	X				
Ettinger					X	X	X	X				
Nabal								X	X	X	X	X
Criolla	X	X	X								X	X

Fuente: INIA

Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Figura II.1, la mayor cantidad de toneladas producidas a lo largo de los años se encuentra entre los meses de marzo a agosto siendo los picos entre mayo y julio.

Figura II.1 Estacionalidad de la producción de palta



CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DEL MERCADO DEL PALTO

3.1 Mercado Internacional

3.1.1 Superficie Cosechada del Palto a Nivel Mundial

Del total de hectáreas producidas de Palto en el mundo, la *Food and Agriculture Organization* (FAO) publicó que al año 2010 se cultivaron 443 mil ha. de las cuales México ocupó el primer lugar aportando el 28% y Perú aportó un 4% ocupando el sexto lugar. Al año 2016 la cantidad de hectáreas cultivadas mundialmente se incrementó sostenidamente en un 27%, a 563 mil ha.

México sigue siendo el principal productor de paltas con el 32% de hectáreas obteniendo un mayor posicionamiento global. Perú, incrementó su superficie cultivada a 37 mil ha. pasando al segundo lugar con el 6.7% de las hectáreas producidas mundialmente. La producción de los países de Sud América al 2016 si bien es significativa ésta iguala solo la producción de México al año 2012.; tal como se muestra en la Tabla III.1.

Tabla III.1. Superficie Cosechada de Palta (Aguacate) (ha.)

País	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Mundo	443,271	457,279	478,170	506,397	536,710	553,457	563,916
México	123,403	126,598	130,308	144,244	153,771	166,945	180,536
Perú	17,750	19,339	21,615	25,753	30,320	33,590	37,871
Colombia	21,592	24,513	27,555	32,089	34,513	36,461	35,114
Chile	34,057	36,388	36,386	36,355	31,727	29,908	29,933
Indonesia	20,507	21,653	20,989	21,043	23,701	29,875	23,957
USA	24,253	24,261	25,000	24,767	23,876	23,990	23,241
China	15,500	16,000	16,500	17,000	17,500	18,651	20,065
Etiopía	7,212	9,024	8,938	10,590	13,798	13,665	17,835
Camerón	14,200	14,672	14,500	16,059	15,960	16,407	16,672
Sud África	15,000	13,800	16,500	16,000	20,000	16,560	16,584
Haití	10,500	12,000	14,000	15,000	16,500	16,744	15,767
Australia	8,785	9,500	10,000	11,000	9,000	10,285	14,161
República Dominicana	10,558	10,649	11,184	12,922	12,927	13,112	13,375
Guatemala	9,435	9,568	9,421	9,903	9,994	11,462	11,602
España	10,434	10,558	10,645	10,800	10,893	11,329	11,159
Brasil	11,111	10,753	9,568	9,664	9,450	10,356	10,855
Kenia	10,320	9,960	11,021	11,439	11,583	8,486	10,305
Congo	9,008	9,200	9,205	8,912	9,001	9,070	9,140
Israel	6,565	6,780	6,280	7,250	7,654	7,579	8,180
Venezuela	8,078	8,494	9,764	9,949	10,998	11,318	7,990
Otros Países	55,002	53,570	58,790	55,657	63,546	57,664	49,571

Fuente: FAOSTAT, 15 DIC 2017

Elaboración: Propia

3.1.2 Producción del Palto a Nivel Mundial

La cantidad de toneladas producidas en el mundo ha incrementado un 42%, pasando del año 2010 con 3.8 millones de toneladas al 2016 con 5.6 toneladas. México sigue siendo el mayor productor del palto con el 34% del mercado (ver Tabla III.2).

Tabla III.2. Producción Mundial de Palta (Aguacate) (toneladas)

País	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Mundo	4,071,734	4,364,270	4,697,009	4,820,684	5,260,284	5,421,018	5,449,200
México	1,107,135	1,264,141	1,316,104	1,467,837	1,520,695	1,644,226	1,889,354
Perú	184,370	213,662	268,525	288,387	349,317	367,110	455,394
Colombia	205,443	215,089	255,195	294,997	288,739	309,852	309,431
Indonesia	224,278	275,953	294,200	289,901	307,326	382,530	304,938
Brasil	153,189	160,376	159,903	157,482	156,699	180,652	195,492
Kenia	202,294	149,241	166,948	177,799	218,692	136,420	176,045
USA	158,150	205,432	238,495	166,106	179,124	203,209	172,630
Chile	166,382	156,247	160,000	165,000	160,000	146,204	137,365
China	103,000	105,000	108,000	112,000	116,000	117,938	122,942
Guatemala	94,302	96,769	94,605	103,698	108,214	115,099	122,184
Israel	69,545	75,287	77,500	80,000	91,035	93,000	101,500
Haití	62,835	71,524	80,230	88,253	97,078	98,732	93,201
Venezuela	83,618	107,301	116,964	112,670	121,576	128,601	90,196
España	97,378	83,426	76,337	69,400	77,401	86,636	88,011
Sud África	83,204	75,765	91,603	83,718	107,176	86,189	86,468
Camerón	56,000	61,885	72,000	73,517	66,744	68,538	69,794
Australia	38,534	36,325	48,951	52,982	43,969	49,397	67,600
Congo	67,016	67,933	67,019	65,278	65,437	65,448	65,459
Etiopia	57,299	73,097	25,633	18,206	53,698	59,331	64,982
Moroco	33,645	33,519	54,340	28,080	31,896	42,732	42,256
República Dominicana*	28,559	29,508	29,001	38,755	42,830	43,870	50,112
Otros Países	346,279	350,895	393,728	387,309	470,319	438,683	310,452

Fuente: FAOSTAT, 15 DIC 2017

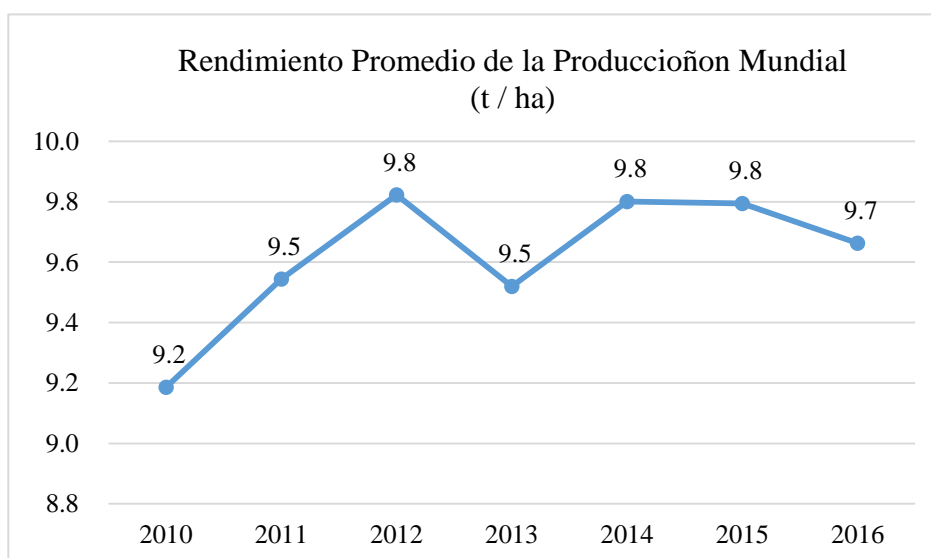
Ministerio de Agricultura de República Dominicana

Elaboración: Propia

3.1.3 Rendimiento del Palto a Nivel Mundial

Como se puede ver en la Figura III.1, la producción del palto se ha vuelto más eficiente a lo largo de los años, pasando de un rendimiento de 9.2 t/ha. en el 2010 a un rendimiento de 9.7 t/ha al 2016, decreciendo ligeramente en el último año.

Figura III.1 Rendimiento Promedio de la Producción Mundial (t / ha.)



Fuente: FAOSTAT, 15 DIC 2017

Elaboración: Propia

Si se analiza el rendimiento de los países se puede observar que Brasil es el que lidera en rendimiento con 18 t/ha, seguido por Kenia con 17.1 t/ha. Perú se ubica en el puesto número cinco con 12.0 t/ha, tres posiciones por encima de México, su principal competidor el cual posee un rendimiento aún por encima del rendimiento mundial de 10.5 t/ha (ver Tabla III.3).

Tabla III.3. Rendimiento de la Producción de Palta en el Mundo (t / ha.)

País	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Mundo	9.2	9.5	9.8	9.5	9.8	9.8	9.7
Brasil	13.8	14.9	16.7	16.3	16.6	17.4	18.0
Kenia	19.6	15.0	15.1	15.5	18.9	16.1	17.1
Indonesia	10.9	12.7	14.0	13.8	13.0	12.8	12.7
Israel	10.6	11.1	12.3	11.0	11.9	12.3	12.4
Perú	10.4	11.0	12.4	11.2	11.5	10.9	12.0
Venezuela	10.4	12.6	12.0	11.3	11.1	11.4	11.3
Guatemala	10.0	10.1	10.0	10.5	10.8	10.0	10.5
México	9.0	10.0	10.1	10.2	9.9	9.8	10.5
Colombia	9.5	8.8	9.3	9.2	8.4	8.5	8.8
España	9.3	7.9	7.2	6.4	7.1	7.6	7.9
USA	6.5	8.5	9.5	6.7	7.5	8.5	7.4
Congo	7.4	7.4	7.3	7.3	7.3	7.2	7.2

País	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Otros Países	6.3	6.6	6.7	7.0	7.4	7.6	6.3
China	6.6	6.6	6.5	6.6	6.6	6.3	6.1
Haití	6.0	6.0	5.7	5.9	5.9	5.9	5.9
Sud África	5.5	5.5	5.6	5.2	5.4	5.2	5.2
Australia	4.4	3.8	4.9	4.8	4.9	4.8	4.8
Chile	4.9	4.3	4.4	4.5	5.0	4.9	4.6
Camerón	3.9	4.2	5.0	4.6	4.2	4.2	4.2
República Dominicana*	2.7	2.8	2.6	3.0	3.3	3.3	3.7
Etiopía	7.9	8.1	2.9	1.7	3.9	4.3	3.6

Fuente: FAOSTAT, 15 DIC 2017

*Ministerio de Agricultura de República Dominicana

Elaboración: Propia

3.1.4 Comercio Exterior

De acuerdo con la última información del Minagri, en su boletín del Palto, exponen cómo la Palta se considera un gran alimento para el mercado norteamericano y europeo debido a sus cualidades nutritivas. En los últimos años el consumo del palto ha aumentado acompañado de una tendencia a consumir mayores productos frescos y a “comer sano”. Esto se ve en el nivel de exportaciones donde ha habido un incremento del 93% desde el 2008 con 1.3MM a 2.5MM en el 2013, de acuerdo con los últimos datos de la FAO.

El país que lidera las exportaciones es México, con el 43% del mercado, seguido por Holanda y Perú con el 12% y 7% respectivamente. Muy seguido de Perú se encuentra Chile y España. Se debe de recalcar que Holanda no cuenta con una producción significativa del producto, pero aun así se encuentra en la segunda posición.

En la Tabla III.4, se observa que Holanda es el segundo país importador del producto lo cual significa que es un país acopiador el cual compra la palta y la revende a otro mercado destinando un porcentaje al uso doméstico.

Tabla III.4. Principales Países Exportadores de Palta (Aguacate) (USD)

Países	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Mundo	1,279,122	1,507,667	1,466,360	1,971,231	1,974,693	2,480,351
México	577,193	645,412	594,010	887,642	877,908	1,086,935
Holanda	154,123	158,326	158,405	201,769	243,336	317,737
Perú	72,840	64,393	84,638	164,399	136,208	185,019
Chile	88,185	283,646	184,731	227,697	159,257	184,767
España	138,119	112,359	115,361	172,358	146,628	155,549
Israel	42,480	54,412	75,040	71,487	83,266	122,121
Usa	29,850	20,574	49,490	59,469	82,469	114,178
Sud- África	31,815	24,962	43,570	30,887	61,332	77,480
Nueva Zelanda	27,959	34,714	38,344	21,522	43,160	55,494
France	49,435	23,948	20,458	31,396	37,605	33,299
Kenia						29,280
República Dominicana	18,528	9,948	10,984	11,503	19,237	22,810
Bélgica	6,151	4,474	4,824	5,717	14,757	20,489
Alemania	12,803	10,708	12,517	14,620	13,005	15,492
Lituania	3,535	3,324	6,664	10,884	11,433	14,298
Otros Países	26,106	56,467	67,324	59,881	45,092	45,403

Fuente: FAOSTAT, 15 DIC 2017

Elaboración: Propia

De acuerdo con la SUNAT, Perú ha exportado en el 2016, USD 397M de palto incrementado en un 115% sus exportaciones con respecto al 2013 (ver Tabla III.5). Asimismo, el producto del palto ha ganado peso del total de exportaciones del país pasando de un 0.5% en el 2005 a un 3.7% en el 2016 con una tendencia al alza. De acuerdo con la información de SUNAT, los principales destinos de las exportaciones están concentrado en dos regiones Estados Unidos y la Unión Europea, siendo Holanda el principal país.

Tabla III.5. Incremento Anual de las Exportaciones Peruanas de Palta (Aguacate) en (FOB millones USD)

Sector	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
AGUACATES (PALTAS), FRESCAS O SECAS	23	39	47	73	68	85	161	136	184	304	306	397
% Exportaciones	0.5%	0.7%	0.7%	1.0%	1.1%	1.1%	1.6%	1.2%	1.7%	2.6%	2.8%	3.7%
Total, exportaciones	4,284	5,285	6,316	7,565	6,196	7,713	10,196	11,207	11,076	11,682	10,907	10,795

Fuente: SUNAT - Declaración Aduanera de Mercancía

De los principales países que importan el palto se encuentra Estados Unidos con el 41% seguido por Holanda con el 11% y Francia con el 8%. No es ni una sorpresa que Estados Unidos sea el principal importador del producto ya que México, su país vecino y además el cual tiene tratados de libre comercio es el mayor exportador de palta del mundo. Si se considera a Japón, Canadá y Alemania como potenciales mercados ya que han tenido un alto incremento en sus importaciones, 129%, 120% y 101% del 2008 al 2013; tal como se muestra en la Tabla III.6.

Tabla III.6. Principales Países Importadores de Palta (Aguacate) (miles USD)

Países	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Mundo	1,559,966	1,734,139	1,701,717	2,220,183	2,179,905	2,786,345
USA	623,271	774,186	616,536	962,923	860,126	1,141,751
Holanda	170,269	187,689	198,273	213,343	234,774	326,041
Francia	224,074	183,312	186,488	203,841	199,860	230,686
Japón	73,711	82,287	120,574	131,766	161,880	162,143
Canadá	63,535	65,396	80,158	109,376	122,849	145,811
Uk	75,184	64,629	63,803	73,398	75,574	90,739
Alemania	44,647	46,575	58,802	72,555	72,959	89,692
España	52,027	62,902	63,777	60,972	67,580	83,550
Suecia	31,880	31,964	33,872	45,129	46,346	53,715
Australia	32,015	29,145	35,027	60,607	41,148	49,820
Noruega	13,598	13,962	16,747	25,228	26,319	35,794
Dinamarca	25,849	23,043	26,805	30,721	28,219	30,614
Bélgica	12,941	10,370	10,252	13,189	19,906	29,815
Suiza	16,247	15,328	15,332	20,064	20,369	24,533
Rusia	3,634	4,629	9,134	16,365	19,360	23,079
Costa Rica	13,056	12,628	14,746	17,424	19,970	20,099
Otros Países	80,358	122,527	140,649	154,296	149,101	230,770

Fuente: FAOSTAT, 15 DIC 2017

Elaboración: Propia

3.1.5 Precio FOB de la Palta

En la tabla a continuación se pueden observar los precios con los que se comercializa la Palta en el mercado internacional, precio FOB. Se puede notar que el promedio mundial para el 2016 fue de 2.3 USD/kg el cual está a la par que México y por encima de Perú en 0.3 céntimos. El precio de Chile, USA y México, los cuales son

nuestra principal competencia dado que abastecen principalmente al mercado americano tiene un precio muy parecido siendo Perú el más económico (ver Tabla III.7).

Tabla III.7. Precio FOB de Palta (Aguacate) (USD / kg)

Países	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Mundo	1.8	2.3	1.9	2.0	2.1	2.0	2.3
México	1.8	2.6	1.8	1.9	2.2	1.9	2.3
Holanda	2.1	2.4	2.3	2.7	2.7	2.8	3.1
Perú	1.4	2.0	1.6	1.6	1.7	1.7	2.0
Chile	1.7	2.2	1.7	2.1	2.0	2.3	2.4
España	2.1	2.4	2.2	2.4	2.6	2.6	2.9
Israel	2.5	2.0	2.5	2.5	2.4	1.4	1.6
Usa	1.7	3.3	2.8	2.6	3.0	2.6	2.4
Sud- África	0.9	1.0	1.1	1.5	1.4	1.2	1.2
Nueva Zelanda	3.3	3.7	3.9	4.4	3.4	3.3	3.4
France	2.1	2.5	2.1	2.3	2.4	2.4	2.9
Kenia	-	-	-	1.2	1.4	1.6	1.8
República Dominicana	0.9	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.4
Bélgica	1.8	2.8	2.3	2.4	2.3	2.1	2.3
Alemania	2.1	2.7	2.8	3.0	3.1	2.9	3.3
China	-	-	1.2	1.3	1.8	2.1	2.1
Brasil	1.2	1.9	1.6	1.6	1.6	1.4	1.4

Fuente: FAOSTAT, 15 DIC 2017

Elaboración: Propia

3.1.6 Precio del Productor de Palta

Si se observa la Tabla III.8, se puede notar que México y Perú, los mayores productores de palto, le pagan un precio menor por tonelada al agricultor que el promedio mundial. Más aún, México ha ido disminuyendo el precio al agricultor en los últimos años, debido a la mayor producción del mismo producto.

En cambio, Perú, ha ido aumentando los precios a los productores en los últimos años. Esta diferencia se puede deber por varias razones, el rendimiento del mismo palto, el menor costo de la mano de obra, la informalidad, el poder de negociación del acopiador, el valor de los terrenos, el valor percibido por el agricultor, entre otros factores.

Tabla III.8. Precio del Productor de Palta (Aguacate) (USD / t)

Países	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Promedio Mundo	1,263	1,298	1,350	1,466	1,499	1,412
México	1,013	1,155	958	963	1,025	865
República Dominicana	387	389	316	287	306	439
Perú	595	639	777	685	707	706
Colombia	1,420	1,626	1,597	1,476	711	568
Indonesia	562	636	647	615	573	546
Brasil	921	1,146	916	830	691	344
Kenia	205	215	290	296	197	240
USA	3,031	1,698	1,847	2,172	2,072	1,455
Chile	1,364	2,306	1,778	2,182	2,052	2,447
China	1,446	1,764	1,855	1,951	1,964	1,970

Fuente: FAOSTAT, 15 DIC 2017

Elaboración: Propia

De acuerdo con lo anterior se puede resumir que existe una gran oportunidad para el cultivo del palto en el Perú. No solo es el segundo país con mayor superficie cosechada, sino es el tercer país con mayor exportación y posee un alto rendimiento comparado con sus países competidores. Más aún, Perú tiene un precio competitivo y una ventaja competitiva que le permite exportar palta todo el año dependiendo de la zona donde se cultiva el palto. A ello se puede agregar que Perú concentra la exportación de Palto en una minoría ya que el resto de los agricultores de palto destina su cosecha a su propio consumo.

Por lo tanto, existe una gran oportunidad para que los agricultores empiecen a destinar el producto a la venta internacional donde existe una gran aceptación de nuestros productos por su calidad precio. Más aún, se considera que el mercado potencial aun esta sub atendido y existen países como Japón, Canadá, Alemania y China que están elevando su consumo por la palta.

3.2 Mercado Nacional

De acuerdo con la información del SIEA, sistema integrado de estadística agraria en el 2016 se sembraron 37,871 ha. 11% mayor respecto al 2015, con una producción de 455,394 toneladas a un rendimiento de 12 toneladas por hectárea. La región con mayor número de hectáreas sembradas es La Libertad, seguida por Lima Ica y Junín.

Las regiones más productivas del país son Arequipa, Ica y Pasco con un rendimiento de 15 tn/ha y las menos productiva son Tacna y Apurímac con un rendimiento de 4 tn/ha. Vale la pena rescatar, que La libertad a pesar de ser el departamento con mayor producción tiene un rendimiento promedio de 13 tn/ha por lo cual podría haber una oportunidad de mejora. Si se analiza los precios al productor en soles por tonelada se puede ver que el promedio nacional se encuentra en 2,618, 16% por encima del 2015. La región con mayor precio es Arequipa con 3,774 y la región con menor precio es Loreto (ver Tabla III.9).

Tabla III.9 Perú: producción, superficie cosechada, rendimiento y precio en chacra de palta

Región	Superficie cosechada (ha)				Producción (t)				Rendimiento (t/ha)			Precio al productor (S/t)		
	2015	2016	Var. %	Part % 2016	2015	2016	Var. %	Part % 2016	2015	2016	Var. %	2015	2016	Var. %
Nacional	33 989	37 871	11	100	376 602	455 394	21	100	11	12	9	2 265	2 618	16
Amazonas	120	121	1	0	926	1 051	13	0	8	9	13	967	1 082	12
Áncash	2 677	2 677	0	7	26 116	20 456	-22	4	10	8	-22	2 639	3 008	14
Apurímac	662	658	-1	2	3 727	3 795	2	1	6	6	2	1 056	988	-6
Arequipa	757	818	8	2	12 067	12 579	4	3	16	15	-4	3 168	3 774	19
Ayacucho	795	786	-1	2	5 311	5 219	-2	1	7	7	-1	2 433	2 581	6
Cajamarca	615	516	-16	1	4 745	4 510	-5	1	8	9	13	1 691	1 869	11
Cusco	621	750	21	2	6 170	7 861	27	2	10	10	5	1 529	1 953	28
Huancavelica	74	73	-1	0	642	729	14	0	9	10	15	1 529	1 444	-6
Huánuco	295	316	7	1	2 741	2 833	3	1	9	9	-4	1 057	1 067	1
Ica	3 623	3 850	6	10	56 638	57 049	1	13	16	15	-5	2 997	3 755	25
Junín	3 470	3 563	3	9	31 917	34 128	7	7	9	10	4	716	743	4
La Libertad	10 184	13 575	33	36	112 775	178 272	58	39	11	13	19	2 574	2 931	14
Lambayeque	849	823	-3	2	7 679	8 278	8	2	9	10	11	1 015	1 203	19
Lima	6 332	6 482	2	17	81 310	92 070	13	20	13	14	11	2 081	2 160	4
Lima Metropolitana	132	132	0	0	1 634	1 820	11	0	12	14	11	2 193	2 305	5
Loreto	339	339	0	1	3 289	3 453	5	1	10	10	5	465	466	0
Madre de Dios	64	63	-1	0	424	491	16	0	7	8	17	1 882	2 227	18
Moquegua	863	873	1	2	6 393	6 156	-4	1	7	7	-5	3 260	3 594	10
Pasco	164	160	-2	0	2 212	2 384	8	1	13	15	10	643	681	6
Piura	707	696	-2	2	4 267	7 025	65	2	6	10	67	2 322	3 700	59
Puno	242	242	0	1	2 430	2 469	2	1	10	10	2	2 345	2 436	4
San Martín	58	25	-57	0	723	301	-58	0	12	12	-3	580	574	-1
Tacna	58	59	2	0	378	377	0	0	7	6	-2	4 046	4 568	13
Ucayali	289	275	-5	1	2 088	2 087	0	0	7	8	5	575	693	20

Fuente: SIEA

Fuente: SIEA

3.2.1 Estacionalidad en el Perú

La ventaja comparativa que tiene Perú frente a los productores mundiales es su diversidad en microclimas la cual permite una producción de paltos para todo el año. La libertad es la región con mayor producción debido a que su clima le permite tener una producción permanente durante todo el año, siendo los meses de mayo a setiembre la temporada alta; tal como se muestra en la Tabla III.10.

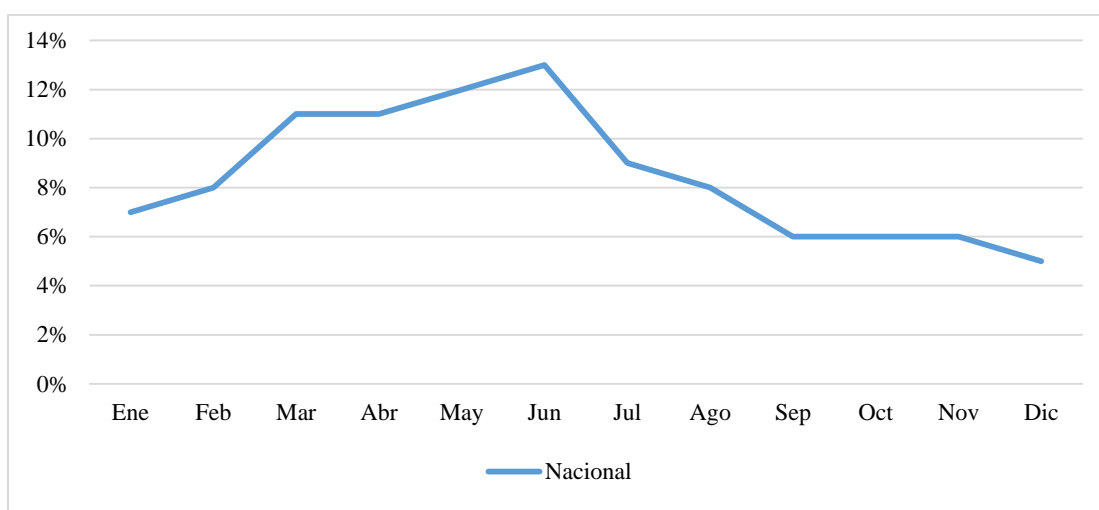
Tabla III.10. Calendario de cosecha de palta

Regiones	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Nacional	7%	8%	11%	11%	12%	13%	9%	8%	6%	6%	6%	5%
Lima	3%	5%	8%	9%	10%	14%	16%	15%	10%	6%	3%	1%
La Libertad	4%	5%	14%	11%	11%	17%	9%	8%	7%	5%	5%	5%
Junin	13%	11%	12%	11%	9%	8%	3%	2%	3%	9%	11%	10%
Ica				9%	32%	28%	19%	12%	1%	0%	0%	0%
Ancash	9%	10%	10%	12%	10%	10%	8%	7%	6%	5%	6%	8%
Cuzco	14%	11%	12%	9%	9%	9%	6%	3%	1%	4%	9%	13%
Cajamarca	7%	10%	12%	11%	9%	10%	8%	7%	8%	7%	7%	4%
Arequipa	4%	5%	13%	17%	24%	23%	9%	4%	1%	0%	1%	0%
Ayacucho	3%	11%	14%	16%	17%	14%	9%	5%	3%	3%	3%	3%
Moquegua	7%	13%	19%	20%	13%	10%	6%	4%	3%	1%	2%	4%

Fuente: Direcciones Regionales de Agricultura - DIAs

Elaboración: Ministerio de Agricultura – DGIA

Figura III.2 Calendario de cosecha nacional de palta



Fuente: Direcciones Regionales de Agricultura - DIAs

Elaboración: Ministerio de Agricultura – DGIA

Como se puede observar en la Figura III.2 la mayor estacionalidad se da en los meses de febrero a setiembre sin embargo la producción se da todo el año.

3.2.2 Volúmenes en Mercados Mayorista y Minorista

Los datos presentados en la Tabla III.11, indican que en el 2017 la palta Fuerte es la que registra mayores volúmenes a través de los años registrando un total de 19,501 toneladas para el 2017.

**Tabla III.11. Volúmenes de diversas variedades de palta en mercado
Mayorista y Minoristas (t)**

Fecha	Palta Criolla (Selva)	Palta Dedo	Palta Fuerte	Palta Hall	Palta Hass	Palta Naval
	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
2017	6,050	1,176	19,501	5,200	3,333	3,028
2016	5,911	553	17,897	4,901	2,984	2,925
2015	5,613	470	16,505	4,121	2,874	2,879
2014	4,454	356	14,154	2,861	3,405	3,083
2013	6,074	553	12,327	602	4,070	2,149
2012	5,585	606	11,229	1,457	1,511	2,297
2011	3,380	421	10,921	1,813	1,595	3,140
2010	5,063	420	10,292	1,519	1,270	2,509

Fuente: Mercados Mayoristas de Lima Metropolitana

Elaboración: MINAGRI-DGESEP-DEA-Área de Comercialización

3.2.3 Precios en Mercados Mayorista y Minorista

Los precios promedios de las variedades de paltas han tenido una tendencia ascendente en los últimos años debido a una mayor demanda de estos (ver Tabla III.12). Se puede notar que existe una mayor preferencia por la palta fuerte debido a los mayores precios comparados con las otras variedades.

**Tabla III.12. Precios promedios de diversas variedades de palta en mercado
Mayorista y Minoristas (s/.)**

Fecha	Palta Criolla (Selva)	Palta Dedo	Palta Fuerte	Palta Hall	Palta Hass	Palta Naval
	(S/. x Kg., S/. x Lt. o S/. x Unid.)	(S/. x Kg., S/. x Lt. o S/. x Unid.)	(S/. x Kg., S/. x Lt. o S/. x Unid.)	(S/. x Kg., S/. x Lt. o S/. x Unid.)	(S/. x Kg., S/. x Lt. o S/. x Unid.)	(S/. x Kg., S/. x Lt. o S/. x Unid.)
2018	1.79	3.95	3.92	1.98	4.39	6.23
2017	1.89	4.66	4.85	2.00	4.14	3.75
2016	1.52	4.08	4.45	1.52	3.92	4.02
2015	1.44	3.69	4.01	1.45	2.74	2.71
2014	1.27	3.72	3.52	1.18	2.30	2.34
2013	1.37	3.75	3.31	1.37	1.93	2.45
2012	1.20	3.63	3.43	1.15	2.69	2.37
2011	1.21	3.36	3.43	1.15	2.93	2.23
2010	1.10	3.61	2.94	1.07	2.81	2.64

Fuente: Mercados Mayoristas de Lima Metropolitana

Elaboración: MINAGRI-DGESEP-DEA-Área de Comercialización

3.2.4 Costos de Producción

En la Tabla III.13, se muestra la estructura de costos de acuerdo al Manual para productores de Palta de Solid OPD. En ella se puede observar que el componente que contribuye con el mayor costo es el guano y el riego.

Tabla III.13. Detalle del costo de producción del Palto (Soles)

	Veces	Unidad	Cantidad	Costo Unidad	Costo Total
1. Labores agronómicas					
Poda de producción	1	Jornal	8	20	160
Deshierbo y coroneo	1	Jornal	16	20	320
Abonamiento	3	Jornal	24	20	480
Control de plagas t abonamiento foliar	3	Jornal	12	20	240
Riego	27	Jornal	54	20	1080
Poda en verde	1	Jornal	4	20	80
Control de enfermedades	1	Jornal	8	20	160
2. Insumos y materiales					
Guano de isla		sacos	24	60	1,440
Guano de corral		sacos	120	6	720
Fosfato diamónico		sacos	2.4	110	264
Nitrato de amonio		sacos	6	90	540
Sulfato de potasio		sacos	2.4	130	312
Insecticidas		Litro	4	70	280
Fungicidas		Litro	4	140	560
Abono foliar a base de Calcio y Boro		Litro	6	75	450
Pasta Cicatrizante		Litro	1	30	30
3. Depreciación					
Herramientas y equipos		Global	1	100	100
4. Asesorías y Asistencias Técnica					
Visitas al año	5	Visitas	5	100	500
5. otros					
Gastos adicionales		Global	1	100	100
Costo Total					7,816

Fuente: Solid OPD

CAPÍTULO IV. FACTORES QUE DETERMINAN EL RENDIMIENTO DEL PALTO

En esta sección se realiza la caracterización del productor de palto, mostrando los principales aspectos que definen a este grupo de productores y los principales factores que determinan sus rendimientos. Para ello se emplea como fuente de información la Encuesta Nacional Agropecuaria (Enagro) del año 2016 elaborada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática. Cuando sea posible se hará la distinción entre el grupo de productores pequeños y medianos -aquellos que poseen menos de 8 hectáreas de superficie- y el grupo de grandes productores -aquellos con más de 8 hectáreas de superficie-¹.

En términos generales, en la Enagro 2016 se identifican 156 mil productores de palto² con 187 mil cultivos de palto, quienes produjeron más de 445 mil toneladas³ en una superficie de 48 mil hectáreas, lo que se traduce en un rendimiento promedio de 9.3 toneladas por hectárea. Asimismo, el 74% de los productores son hombres y el 26% restante son mujeres. Sin embargo, se ha identificado que entre el grupo de pequeños y medianos productores y el grupo de grandes productores existen amplias diferencias en cantidad, producción, atomización y otras características de la actividad relacionada al cultivo del palto.

4.1 Atomización de Tierras de Cultivo del Palto

En junio de 1969, durante el gobierno de Juan Velazco Alvarado con el soporte de las fuerzas armadas, se decreta la Ley de Reforma Agraria N° 17716. La Reforma Agraria no alcanza a la Selva, pero en 1974 el Gobierno militar promulga la Ley 20653 la cual consideraba a la tierra indígena comunal como inexpugnable en beneficio a las comunidades nativas u originarias.

¹ Para hacer esta diferenciación, en la Enagro se usó un punto de corte de 8 hectáreas de superficie en total, no solo de los cultivos de palto.

² En la Enagro se aplicó el cuestionario a 2,453 productores de palto, de los cuales 2,293 eran pequeños y medianos y 160 eran grandes. Sin embargo, en este capítulo se muestran los resultados de aplicar los factores de expansión poblacionales incluidos en la base de datos. Por ello es que se puede hablar del total de productores en el país y no solo de los encuestados.

³ Cabe señalar que este nivel de producción estimado a partir de la Enagro es bastante similar al que publica el Minagri en su boletín estadístico del 2016.

En diez años desde la promulgación de la reforma agraria se expropiaron 15,826 fundos, es decir más de nueve millones de hectáreas de la cual se vieron beneficiados 370,000 personas, dejando a los antiguos terratenientes sin algún tipo de participación económica ni social en la vida agraria. Las propiedades fueron repartidas a las denominadas Sociedades Agrícolas de Interés Social (SAIS), Cooperativas Agrarias de Producción (CAP), comunidades campesinas y, solo en casos muy puntuales, a personas particulares.

La intención de la redistribución principalmente en manos de grupos fue la de mantener la producción a escala y ecosistemas económicos que se venían trabajando en la época. Sin embargo, estas asociaciones quedaron desprovistas del personal técnico calificado y con una suma de conflictos por diversos intereses personales. Más aún, se estableció una política de control de precios de los productos agropecuarios que impuso el gobierno de la época la cual no tomaba en cuenta los costos de la empresa y trasladaba las cargas sociales de salud, educación, seguridad, limpieza, baja policía y demás cargas sociales e inclusive distritales, a las empresas agrarias. Con el paso del tiempo los grupos se fueron separando y en la actualidad se puede evidenciar el alto nivel de atomización que existe en la distribución tierras agrícolas.

En la Tabla IV.1 se presenta la situación actual de la cantidad de productores, nivel de producción, superficie y rendimiento del palto por tipo de productor agropecuario, según la clasificación empleada en la Enagro 2016. Se encontró que, de los 156 mil productores, 99.7% son pequeños y medianos y solo el 0.3% son grandes productores. Sin embargo, los productores del primer grupo, a pesar de ser la mayoría, cosechan menos de la mitad del total de la producción (43%) en más de la mitad de la superficie cosechada (54%); mientras que sucede lo opuesto con los del segundo grupo. Esto se traduce en que los pequeños y medianos productores tienen un rendimiento bajo, en comparación con los grandes productores (7.4 y 11.5 toneladas por hectárea, respectivamente).

Estos resultados revelan una primera aproximación del estado de la producción del palto en el país. Se concluye que los pequeños y medianos son casi la totalidad de los productores, pero a la vez enfrentan una situación compleja que los lleva a obtener un bajo rendimiento de la tierra trabajada.

Tabla IV.1. Producción, superficie y rendimiento del palto por tipo de productor

Tipo de productor	N° productores	Producción cosechada (ton.)	Superficie cosechada (ha.)	Rendimiento (ton./ha.)
Pequeños y Medianos	155,531	193,535	26,046	7.4
Grandes	517	252,149	21,947	11.5
Total	156,048	445,683	47,993	9.3

Fuente: INEI, Encuesta Nacional Agropecuaria 2016

Por su parte, a nivel regional se encontraron resultados bastante heterogéneos que se muestran en la Tabla IV.2, por un lado, se observa que la mayor cantidad de pequeños y medianos productores se encuentran en las regiones de Cajamarca (17%), Lima (11%) y Ancash (10%). Asimismo, se estimó la producción promedio cosechada por productor en cada región y se encontró que donde más se cosecha en promedio es en Lima (3.9 ton.) y Pasco (3.5 ton.), mientras que las regiones donde se cosecha menos son Lambayeque (0.1 ton.) y Piura (0.1 ton.).

En cuanto a la superficie promedio cosechada, se observó que en Lima y La Libertad es donde se cosechan más hectáreas de palto (0.45 y 0.43 ha., respectivamente), mientras que en Amazonas y Lambayeque se cosechan muy pocas hectáreas (0.01 ha. en ambos casos).

Por otro lado, la mayor cantidad de grandes productores se ubica en las regiones Lima (23%) y Huánuco (19%). El mayor nivel de producción y superficie promedio cosechada se encontró en la región La Libertad con 2,370 toneladas y 226 hectáreas promedio por productor, mientras que en otras diez regiones los valores no alcanzan las 5 toneladas o 0.1 hectáreas cosechadas en promedio por productor. Cabe señalar que no hay presencia de grandes productores en las regiones Huancavelica, Moquegua, Puno, Tumbes y Ucayali.

Como se observa, existen amplias disparidades regionales tanto al interior de cada tipo de productor como entre cada tipo de productores. En esta línea, los resultados grupales señalan que los pequeños y medianos productores cosechan, en promedio, 1.24 toneladas en una superficie de 0.17 hectáreas; muy por debajo de las 488 toneladas y 42 hectáreas cosechadas por los grandes productores. Estos resultados pueden ser de

especial utilidad para el diseño de políticas focalizadas en incrementar la eficiencia y productividad de la actividad agropecuaria del palto por tipo de productor y región.

Tabla IV.2. Producción y superficie promedio cosechada por tipo de productor y región

Región	Pequeños y medianos productores			Grandes productores		
	Nº prod.	Producción prom. Cosechada (ton.)	Superficie prom. Cosechada (ha.)	Nº prod.	Producción prom. Cosechada (ton.)	Superficie prom. cosechada (ha.)
Amazonas	4,251	0.22	0.01	11	0.10	0.01
Ancash	16,046	1.85	0.22	38	44.16	6.64
Apurímac	7,464	0.66	0.08	12	6.12	1.19
Arequipa	3,016	0.70	0.14	10	737.30	63.92
Ayacucho	11,923	0.82	0.17	23	1.82	0.23
Cajamarca	26609	0.30	0.04	31	1.81	0.30
Cusco	8,156	0.44	0.07	9	1.54	0.52
Huancavelica	2,790	0.19	0.03	-	-	-
Huánuco	7,665	0.16	0.02	96	0.21	0.03
Ica	6,400	1.52	0.23	55	730.82	58.71
Junín	3,079	0.89	0.14	12	20.12	4.50
La Libertad	14,321	2.89	0.43	52	2,368.86	226.36
Lambayeque	5045	0.09	0.01	17	402.84	47.24
Lima	16,641	3.91	0.45	118	590.93	40.19
Loreto	2,477	0.67	0.09	4	0.40	0.05
Madre de dios	902	0.66	0.10	7	0.11	0.02
Moquegua	3,837	1.14	0.19	-	-	-
Pasco	788	3.48	0.35	10	0.79	0.04
Piura	1,554	0.12	0.03	3	560.82	108.16
Puno	825	0.40	0.06	-	-	-
San Martín	9,526	0.26	0.03	3	0.21	0.04
Tacna	1,310	0.69	0.13	3	0.03	0.01
Tumbes	287	0.16	0.02	-	-	-
Ucayali	619	0.16	0.03	-	-	-
Total	155,531	1.24	0.17	517	487.89	42.47

Fuente: INEI, Encuesta Nacional Agropecuaria 2016

4.2 Asociatividad

De acuerdo con Produce 2010, el modelo de cooperativa y asociación constituye hoy una propuesta organizativa de gran valor ya que se basa en el propio mercado y otorga a los asociados ventajas importantes como las siguientes: facilita la asociatividad de las empresas y empresarios, favorece la competitividad de las unidades económicas que la componen y puede reducir las barreras de acceso al mercado. Sus principales características se resumen en:

- La asociación libre y voluntaria de consumidores o trabajadores.
- La autoayuda, entendida como un mecanismo para resolver sus propios problemas.
- La autogestión o autoadministración, entendida como un mecanismo que permite a los propios socios (consumidores o trabajadores) conducir sus propias empresas.
- La ausencia de un fin lucrativo respecto de las operaciones que la cooperativa realiza con sus socios, es decir, la actividad está dirigida a obtener un beneficio para los socios, siendo la cooperativa una herramienta para alcanzar estos beneficios

En la Tabla IV.3 se presenta la asociatividad de los pequeños y medianos productores de Palto. Se observa que solo el 9.7% de ellos pertenece a una asociación, cooperativo y/o comité de productores agropecuarios.

Más aún, de este grupo el 96.6% pertenece a una asociación mientras la minoría pertenece a una cooperativa, 3.3% y a un comité, 0.1%. Asimismo, el 51.9% es usuario o pertenece a una comisión / comité de regantes (ver Tabla IV.4).

Tabla IV.3. Asociatividad de los productores

Tipo	N° productores	%
Asociación, cooperativa o comité de productores	15,119	9.7%
Comité de regantes	80,719	51.9%

Fuente: INEI, Encuesta Nacional Agropecuaria 2016

Tabla IV.4. Asociatividad de los productores

Tipo	N° Productores	%
Asociación	14,608	96.6%
Cooperativa	495	3.3%
Comité	16	0.1%

Fuente: INEI, Encuesta Nacional Agropecuaria 2016

De esta manera, se puede concluir que alrededor de la mitad de los pequeños y medianos productores está asociado a un comité de regantes. Sin embargo, el nivel de asociación a un tipo de cooperativas o comité es muy bajo.

En la Tabla IV.5 se puede observar que dentro de los beneficios recibidos por pertenecer a alguna asociación, cooperativa o comité de productores destaca la asistencia o capacitación con un 22.7%, el acceso al mercado local con un 22.6% y el abastecimiento de insumos agrícolas con el 13.9%. Sin embargo, existe un grupo mayoritario de 24.1%, que no ha percibido ni un beneficio en los últimos 12 meses por permanecer a una asociación.

Tabla IV.5. Beneficio recibido por la asociatividad

Beneficio Recibido	N° Productores	%
Acceso mercado local	4,602	22.6%
Acceso mercado Exterior	1,089	5.3%
Abastecimiento Insumos Agrícolas	2,828	13.9%
Asistencia técnica o Capacitación	4,633	22.7%
Acceso a Servicio Financiero	1,238	6.1%
Otro	1,082	5.3%
Ni un beneficio	4,910	24.1%

Fuente: INEI, Encuesta Nacional Agropecuaria 2016

4.3 Factores Ambientales Y Climatológicos

4.3.1 Ubicación

La mejor ubicación para cultivar el palto es desde el nivel del mar hasta los 2500 msnm, por lo que la costa peruana representa una buena oportunidad para el desarrollo del cultivo.

4.3.2 Efectos Climáticos

La temperatura es clave para el cultivo del Palto, de acuerdo con el manual práctico de productores de *Swisscontact*, una temperatura muy baja puede ocasionar una reducción de la cuaja y temperaturas muy altas pueden ocasionar caídos de frutos. Como se observa en la Tabla IV.6, se requiere una temperatura ideal para el desarrollo de brotes y fruto. Además, la temperatura ideal del suelo debe ser superior a 13°C con una escasa absorción de humedad.

Tabla IV.6. Requerimientos térmicos del Palto

Requerimientos Térmicos	
Inicio de actividad fisiológica de brotación	Mínima de 10°C
Crecimiento y desarrollo de brotes	Ideal entre 15 - 28°C
Floración y cuajado de frutos	Ideal entre 20 - 25°C
Desarrollo de frutos	Ideal entre 15 - 28°C
Temperatura del suelo	Ideal arriba de 13°C

Fuente: INIA

Elaboración: Propia

Las temperaturas críticas para cada cultivo se muestran en la Tabla IV.7.

Tabla IV.7. Temperaturas críticas del Palto

Temperaturas críticas	
Hass	-1.1°C
Fuerte	-2.7°C
Edranol	-3.3°C
Zutano	-3.3°C
Bacon	-4.4°C

Fuente: Gardiazabal, 1998

Elaboración: Propia

El INIA (2010), enumera otros factores climatológicos que afecta el rendimiento del palto. Uno de ellos es el viento en la etapa de formación del cultivo, por lo que es importante colocar unas cortinas cortaviento ya sea artificiales o naturales. El viento además de producir una mal formación del cultivo genera una mayor demanda por recursos hídricos.

Otro efecto climatológico mencionado es el exceso de radiación que causa mayor evaporación del agua en el cultivo y por lo tanto se recomienda pintar el tronco de cal y emplear mayor irrigación.

4.3.3 Suelo

De acuerdo con el manual práctico de productores de *Swisscontact*, la principal limitante del suelo para el palto es la presencia de textura arcillosa y mal drenaje, por la alta sensibilidad que tiene el Palto a la asfixia radicular. El mejor suelo para este cultivo es uno ligero que contenga un buen sistema de drenaje y se necesita una profundidad de 1.0 a 1.2 metros para que crezcan las raíces.

4.4 Buenas Prácticas Agrícolas

Las buenas prácticas agrícolas pueden ser determinantes para mejorar el nivel de producción y rendimiento de la tierra. Dentro de estas prácticas se encuentran los insumos agrícolas, la poda del árbol (control cultural), riego, degradación y labranza de la tierra. Estas buenas prácticas cada vez son un estándar y exigencia para la venta en mercados nacionales como internacionales siendo el último el más exigente. Para ello existen varios tipos de certificaciones que reúnen estas prácticas, la más conocida en el sector del Palto es el Global Gap y la certificación orgánica. Al contar con un certificado el agricultor le garantiza al cliente que su producto tiene un nivel mínimo de calidad requerido.

4.4.1 Uso de Insumos Agrícolas y Control Biológico

El aseguramiento de los nutrientes del suelo, el abono y fertilizantes, son esenciales para proveer un balance químico, físico y biológico del palto y asegurar un buen rendimiento. No incluir abono al suelo implica que el palto crezca débil y no solo afecte su rendimiento, sino que sea más proclive a recibir enfermedades y plagas. De acuerdo con el manual de productores de palta del Solid OPD, por cada tonelada de palta Fuerte producida se extrae del suelo 3.2 kg de nitrógeno, 1.2 kg de fósforo, 4.2 kg de potasio y por cada tonelada de palta Hass se extrae 7.0 kg de nitrógeno, 1.7 kg de fósforo, 19.1 kg de potasio. Por lo tanto, es primordial para un agricultor tener un buen manejo del suelo.

Más aún, el palto requiere de otros nutrientes que se le debe de suministrar a través de abonos orgánicos, fertilizantes químicos y abonamiento foliar tres veces al año, al inicio de la floración, al inicio y durante el desarrollo del fruto. La dosis del fertilizante va aumentando con la edad del cultivo de 0-3, 3-8 y 8-12 años.

Los nutrientes son esenciales para el crecimiento y el rendimiento del palto, como se puede observar en la Tabla IV.8, cada uno tiene un rol específico el cual asegura que el producto sea de buena calidad y cumpla con las especificaciones de venta.

Tabla IV.8. Micro y Macro nutrientes del Palto

Micronutrientes	Funciones	Macronutrientes	Funciones
Boro (B)	Evita la caída de flores y frutos Ayuda a la polinización de la flor Evita la deformación de frutos	Nitrógeno (N)	Crecimiento de la planta Formación de Proteínas Participa en la fotosíntesis y respiración
Hierro (Fe)	Da el color verde a las hojas Participa en la fotosíntesis y respiración	Fósforo (P)	Crecimiento de las raíces Almacenamiento y traslado de energía
Manganeso (Mn)	Ayuda en el crecimiento de las raíces Participa en la fotosíntesis y respiración	Potasio (K)	Mejora la calidad de los frutos Controla la pérdida de agua por las hojas Ayuda a soportar la helada Ayuda a producir defensas naturales
Zinc (Zn)	Controla el crecimiento de las plantas Formación de Proteínas	Calcio (Ca)	Evita la caída de flores y frutos Mejora la calidad de los frutos
Cobre (Cu)	Ayuda en la absorción de nutrientes por las raíces Incrementa la resistencia de la planta y enfermedades Mejora la calidad y sabor de los frutos	Magnesio (Mg)	Da el color verde a las hojas Participa en la fotosíntesis y respiración
Molibdeno (Mo)	Participa en la fotosíntesis y respiración Captura el nitrógeno del aire	Azufre (S)	Formación de grasas y proteínas
Cloro (Cl)	Participa en la fotosíntesis y respiración Controla la pérdida de agua por la planta		

Fuente: Solid OPD

Las enfermedades y plagas afectan el rendimiento del Palto ya que muchos de los daños ocasionados afectan la calidad del mismo fruto e impiden su correcto crecimiento.

En la Tabla IV.9 se puede observar el listado de plagas comunes y los daños que ocasionan en el cultivo. Para ello, existen cinco tipos de controles que el agricultor debe de efectuar periódicamente para evitar un deterioro en el rendimiento, entre ellas están el control cultural, mecánico, etológico, biológico y químico. Las prácticas más comunes son el control cultural y mecánico ya que no requieren de mucha inversión, sin embargo, los más efectivos son el control biológico químico.

Tabla IV.9. Daños y controles de las enfermedades del Palto

Plaga	Descripción	Daño	Control cultural	Control mecánico	Control etológico	Control biológico	Control químico
THRIPS	Insectos amarillos, se alimentan de los tejidos tiernos de la planta	<ul style="list-style-type: none"> - Ocasionan protuberancias en frutos (provoca caídas) - Dañan las hojas jóvenes (evita fotosíntesis) 	<ul style="list-style-type: none"> - Deshierbo maleza - Rastrillo del área 	Lavados a presión	Instalación de trampas cromáticas	Fumigación (vector insecticidas)	Fumigación
Araña Roja	Ácaros que se alimentan de la clorofila de las hojas	<ul style="list-style-type: none"> - Succionan la clorofila de la hoja - Afectan la transpiración de la planta - Caída de hojas dejando el fruto expuesto a quemaduras de sol 	<ul style="list-style-type: none"> - Podas de iluminación - Balance adecuado de fertilizantes 	Lavados a presión	-	Fumigación	Fumigación
Minador de Hojas	Polilla que deja larvas en las hojas	<ul style="list-style-type: none"> - Larvas atacan el envés de las hojas creando minas o galerías - produce deformación de los brotes y detiene su desarrollo - Retrasa crecimiento del palto 	<ul style="list-style-type: none"> - Deshierbo maleza - Rastrillo del área 	-	-	-	Fumigación
Queresas	Se presentan en épocas de alta humedad y en plantas	<ul style="list-style-type: none"> - Perforan y succionan el contenido celular de las hojas, frutos y ramas 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar podas de sanidad e iluminación 	Lavados a presión en agosto y	-	-	Fumigación

Plaga	Descripción	Daño	Control cultural	Control mecánico	Control etológico	Control biológico	Control químico
	que no están bien podadas	delgadas - Forman costras y generan secamiento del órgano afectado		noviembre			
Gusanos Comedores o polillas del Palto	Gusanos verdes Polillas Marrones	- Gusano: se alimenta del fruto, perforándolo y disminuyendo su calidad - Larvas: se instalan en el centro de los frutos, atacan los brotes tiernos y frutos	- Balance adecuado de fertilizantes	-	- Instalación de trampas con purín - instalación de trampas de luz	Fumigación	Fumigación
Hormiga Coqui	Insectos cortadores de hojas, brotes tiernos y flores.	- Las hormigas cortan hojas, flores, retoños, yemas y frutos tiernos afectando el crecimiento y producción de las plantas	- Limpiar y deshierbar la chacra	-	-	-	- Polvos Secos - Cebos granulados - Insecticidas líquidos
Mosca Blanca	Insectos de color blanco	- Chupa la salva de las hojas reduciendo la fotosíntesis	- Limpiar y deshierbar la chacra - riego oportuno - Evitar proximidad de plantaciones de paca y cítricos	- Lavados a presión	Instalación de trampas cromáticas		Fumigación

Fuente: Solid OPD

Con relación al rubro ‘insumos agrícolas’ se encontraron resultados altos y bajos. Se muestra que el 64% usa abonos, 53% usa fertilizantes, 57% emplea plaguicidas, 1% aplica control biológico y 18% aplica un manejo integrado de plagas.

De esta manera, se halló que el 83% de los pequeños y medianos productores realiza al menos una buena práctica de insumos agrícolas. Adicionalmente, en este rubro se encuentra que el 27% de los grandes productores aplica control biológico y que el 51% aplica manejo integrado de plagas (ver Tabla IV.10).

Tabla IV.10. Buenas Prácticas Agrícolas - Uso de Insumos Agrícolas

Uso de Insumos agrícolas	Pequeños y medianos	Grandes
Usar abonos	64.06%	n.a.
Usar fertilizantes	52.74%	n.a.
Usar plaguicidas	57.23%	n.a.
Aplicar control biológico	1.12%	26.83%
Aplicar manejo integrado de plagas	18.25%	50.72%
Al menos 1 buena práctica	83.10%	n.a.

Fuente: INEI, Encuesta Nacional Agropecuaria 2016

4.4.2 Poda del Árbol

Otro factor que afecta el rendimiento es la poda del árbol, ésta es esencial para mantener un equilibrio entre el desarrollo de las ramas, tallos, hojas, flores y frutos. Se debe de evitar que el palto crezca muy en la altura o que las ramas estén muy pegadas al suelo. La poda del árbol promueve el brotamiento de nuevas ramas, mejora la iluminación, aumenta la producción interna, facilita las actividades agronómicas y por último mejora la calidad del producto.

Existen varios tipos de poda de acuerdo al manual del palto publicado por la Solid OPD:

- **Formación:** se realiza hasta el primer año y el objetivo es darle forma al árbol para mantener un cierto distanciamiento entre uno y otro. Este va a depender del tamaño de hectáreas que posea un agricultor, si tiene poca hectárea se realizará una poda de “líder central” para reducir la distancia entre los árboles y optimizar el espacio.
- **Producción:** se realiza después de la cosecha para que crezcan nuevos brotes prevenir enfermedades y mejorar la calidad del producto.
- **Sanidad:** Eliminar las enfermedades

- Cambio de copa: cuando el palto disminuye su productividad se corta por encima del injerto o tronco primario.

4.4.3 Riego

El agua es esencial para la producción del palto, ésta asegura el traslado de los nutrientes. Un árbol con escasez de agua provoca caídas de los frutos y debilitamiento del mismo. El efecto contrario, el exceso de agua, pudre las raíces, provoca lavado de nutrientes del suelo y caída de flores y frutos. El palto requiere de 300 litros de agua cada 10 días y este va a depender del tipo de suelo y condiciones climáticas en las que se encuentra el cultivo. En la costa, donde el suelo es arenoso y no llueve se requiere mayor cantidad de agua para evitar la filtración.

Existen varios tipos de riego de acuerdo con el manual del palto publicado por la Solid OPD:

- Gravedad: se capta el agua de un canal y se distribuye por surcos. Este tipo de riego es adecuado cuando existe suficiente cantidad de agua
- Riego Tecnificado: los riegos más recomendados para el palto son los riegos por goteo en plantaciones nuevas y microaspersión en plantaciones adultas.

En la Tabla IV.11 se muestra el sistema de riego empleado por los productores de palto. Se muestra que casi la totalidad de productores (94%) pertenecientes al grupo de pequeños y medianos emplea el sistema de gravedad. En el grupo de los grandes productores, del mismo modo, aunque en menores proporciones, el sistema más usado es el de gravedad (52%), aunque el sistema de riego por goteo también representa un porcentaje importante (43%). El resto de los sistemas es empleado por muy pocos productores.

Tabla IV.11. Sistema de riego, según tipo de productor

Sistema de riego	Pequeños y medianos	Grandes	Total
Exudación	0.03%	0%	0.03%
Goteo	1.32%	43.35%	1.47%
Microaspersión	0.22%	3.66%	0.24%
Aspersión	3.44%	1.21%	3.43%

Sistema de riego	Pequeños medianos y	Grandes	Total
Mangas	0.45%	0%	0.45%
Gravedad	93.92%	51.79%	93.77%
Otro	0.61%	0%	0.61%

Fuente: INEI, Encuesta Nacional Agropecuaria 2016

En las prácticas relacionadas al ‘riego’ hubo resultados heterogéneos. El 25% de los pequeños y medianos productores determina la cantidad de agua que necesita el cultivo, 36% determina cada cuánto tiempo debe regar su cultivo, 12% mide la cantidad de agua que ingresa a su parcela, 55% realiza mantenimiento de su sistema de riego y solo 1% realiza análisis de agua. Así, se encontró que el 60% realiza al menos una buena práctica relacionada al riego (ver Tabla IV.12).

Tabla IV.12. Buenas Prácticas Agrícolas - Riego

Riego	Pequeños y medianos	Grandes
Determinar la cantidad de agua que necesita su cultivo	24.83%	n.a.
Determinar cada cuánto tiempo debe regar su cultivo	35.53%	n.a.
Medir la cantidad de agua que ingresa a su parcela	11.75%	n.a.
Realizar el mantenimiento de su sistema de riego	55.13%	n.a.
Realizar análisis de agua	1.30%	n.a.
Al menos 1 buena práctica	60.14%	n.a.

Fuente: INEI, Encuesta Nacional Agropecuaria 2016

4.4.4 Minimización de la degradación

Respecto al rubro ‘minimizar la degradación’ hubo resultados dispares. Por un lado, el 60% mezcla la tierra con materia orgánica y el 44% rota los cultivos para proteger el suelo. Por otro lado, solo el 6% construye terrazas, zanjales de infiltración o rehabilitación de andenes y apenas el 3% realiza análisis de suelos. En general, el 71% de los pequeños y medianos productores realiza al menos una buena práctica de este rubro (ver Tabla IV.13)

Tabla IV.13. Buenas Prácticas Agrícolas - Minimización de la degradación

Minimización de la degradación	Pequeños y medianos	Grandes
Análisis de suelos	3.31%	n.a.
Mezcla tierra con materia orgánica	59.77%	n.a.
Rota los cultivos para proteger el suelo	43.93%	n.a.
Construye terrazas, zanjales de infiltración o rehabilitación de andenes	5.63%	n.a.

Al menos 1 buena práctica	70.95%	n.a.
---------------------------	--------	------

Fuente: INEI, Encuesta Nacional Agropecuaria 2016

4.4.5 *Labranza de la Tierra*

En cuanto a la ‘labranza de la tierra’ los resultados fueron más favorables. El 64% ara la tierra, 61% desmenuza la tierra, 31% nivela el campo y 26% realiza surcos en contorno a la pendiente del terreno. De esta manera se encontró que el 72% lleva a cabo al menos una buena práctica de este rubro (ver Tabla IV.14).

Tabla IV.14. Buenas Prácticas Agrícolas - Labranza de la Tierra

Labranza de la tierra	Pequeños y medianos	Grandes
Arar o voltear la tierra	64.35%	n.a.
Desterronar o desmenuzar la tierra	61.47%	n.a.
Nivelar el campo o terreno	31.24%	n.a.
Realizar surcos en contorno a la pendiente del terreno	26.41%	n.a.
Al menos 1 buena práctica	72.29%	n.a.

Fuente: INEI, Encuesta Nacional Agropecuaria 2016

4.4.6 *Certificaciones de Inocuidad*

Existen certificaciones que agrupan varios grupos de las buenas prácticas agrícolas con respecto a la inocuidad agroalimentaria. Estas certificaciones son requeridas tanto en mercados nacionales como internacionales siendo las últimas las más exigentes. Estos certificados aseguran al cliente la calidad del producto y además que el productor haya tenido un buen control cumpliendo con estándares internacionales en toda su cadena productiva.

Entre las más comunes están las certificaciones del Global Gap, *Fair trade*, buenas prácticas de manufacturación, Orgánica entre otros. Entre los pequeños y medianos productores de Palto solo el 4.14% cuenta con certificaciones de inocuidad. Entre ellas, como se puede observar en la Tabla IV.15, la más común es el Global Gap, requisito indispensable para la venta al exterior, con 45% y la certificación Orgánica, que asegura el no uso de pesticidas prohibidos, con el 21%.

Tabla IV.15. Certificación de Inocuidad

Certificación Calidad	N° Productores	%
Global Gap	126	45.00%
Fair Trade	28	10.00%
TNC (Tesco Natural Choice)	38	13.57%
Orgánica	60	21.43%
Buenas prácticas de Manufacturación	17	6.07%
Otro	11	3.93%

Fuente: INEI, Encuesta Nacional Agropecuaria 2016

Dentro de las opiniones a expertos que se realizaron, todos concluyen que los factores determinantes para mejorar el rendimiento del palto por hectárea es aplicar buenas prácticas agrícolas. Como se puede ver en los acápites descritos anteriormente el 71% de los agricultores de Palto utiliza al menos una buena práctica agrícola para minimizar la degradación, el 72% al menos usa una práctica para la labranza de tierra, el 60% utiliza una buena práctica de riego y el 83% utiliza una buena práctica de insumos agrícola.

Existe una clara diferencia en el uso de control biológico de los pequeños agricultores versus los grandes agricultores, 1.23% vs 26.83%. Del mismo modo existe diferencia entre el uso de manejo integrado de plagas de 18.25% para los pequeños agricultores y 50.72% para los grandes agricultores. Se considera que estos factores son claves para mejorar el rendimiento y por lo tanto se deberían proponer mejoras o herramientas para que los pequeños agricultores puedan practicarlas y elevar los indicadores mostrados en las tablas anteriores.

4.5 Acceso a Servicios

En los modelos econométricos presentados por los autores *Mafimisebi y Oguntade* en el *J. Econ. Finance Adm. Sci.*, 15(29), 2010, se haya una fuerte vinculación a largo plazo entre el PIB agrícola y el número y volumen de préstamos garantizados, traduciéndose en una dinamización del sector agrícola con la consiguiente generación de empleo e ingresos, así como con la reducción de la pobreza.

Para la mejora del rendimiento y competitividad del sector agricultura el acceso al crédito es necesario ya que les permitiría a los agricultores invertir en tecnificación para mejorar el rendimiento de los cultivos, y así saltar de una agricultura de subsistencia a una agricultura tecnificada que le permita llegar al rendimiento mínimo para poder competir contra los agricultores nacionales como internacionales.

En la Tabla IV.16 se analiza el acceso a servicios externos de los productores de palto. En cuanto al acceso al crédito y a seguros agropecuarios. Se observa que el 14% de los pequeños y medianos productores solicitó algún crédito, mientras que este porcentaje fue de 37% en los grandes productores.

Sin embargo, se observan altas tasas de obtención del crédito en ambos casos, pues el 89% y 93%, respectivamente, recibió el crédito que solicitó. Asimismo, solo el 0.6% de los primeros fue beneficiario de algún seguro y el 2.4% en el segundo caso.

De acuerdo con la Encuesta Nacional del Agro, la asistencia técnica, solo el 8.5% de los pequeños y medianos productores señalaron haberla recibido en los últimos tres años, mientras que este porcentaje fue de 41% en el grupo de grandes productores. La situación fue similar en cuanto a las capacitaciones, pues solo 15% de los del primer grupo recibieron mínimo 4 horas de capacitación en los últimos tres años, mientras que en los grandes productores la mitad logró acceder a estas.

Por último, con relación al uso de información, hubo resultados más parejos entre ambos tipos de productores. El 45% del primer tipo y el 58% del segundo señalaron haber usado algún tipo de información agropecuaria (precio de venta, cantidad producida, demanda, cantidad comercializada, información agroclimática, precio de insumos o técnicas de manejo de cultivos) en los doce meses previos a la encuesta.

En específico, respecto a la información de eventos climáticos, solo el 11% y 16% respectivamente, indicó que recibió información sobre la prevención de los daños causados por eventos como granizadas, heladas, exceso de lluvia, sequía u otros en los doce meses previos a la encuesta.

Tabla IV.16. Acceso a servicios externos, según tipo de productor

Descripción	Pequeños y medianos	Grandes	Total
Asistencia técnica	8.48%	40.77%	8.59%
Capacitación	14.83%	50.40%	14.95%
Uso de información	45.38%	57.95%	45.42%
Información sobre eventos climáticos	10.83%	16.39%	10.84%
Acceso a crédito	14.07%	36.59%	14.15%
Recibió el crédito que solicitó	88.50%	92.73%	88.53%
Beneficiario de algún seguro	0.58%	2.42%	0.59%

Fuente: INEI, Encuesta Nacional Agropecuaria 2016

4.6 Destino de La Producción

El destino de la producción tiene un efecto en el rendimiento del palto ya que al vender tu producto al mercado debes de garantizar una cierta calidad para que tu producto sea competitivo sobre todo que se trata de un producto *commodity*. Los agricultores venden el mismo producto y su única diferencia es la calidad y el calibre del mismo por lo cual para asegurar su venta deben de asegurar la calidad. Más aún, el agricultor debería de tratar de mejorar su rendimiento para que pueda tener un mejor retorno a su inversión.

El destino de la producción varía según el tipo de productor, como se muestra en la *Tabla IV.17*. Se observa que el 43% de los pequeños y medianos productores no destina nada de su producción a la venta y el 11% destina toda la producción a la venta. En contraste, el 14% de estos productores no consume lo que produce y 21% consume la totalidad de su producción en el hogar.

En cuanto a los grandes productores, el 38% no vende sus productos, lo que se explica porque tienen altos niveles de producción destinados a donaciones y a ‘otros’⁴; mientras que un importante 42% destina la totalidad de la producción a la venta y solo el 8% destina toda su producción al consumo del hogar.

⁴ En la base de datos de la Enagro no se detalla el concepto ‘otros’.

Como era de esperarse, los resultados indican que los pequeños y medianos productores destinan su producción en mayores proporciones al consumo del hogar y en menores proporciones a la venta; mientras que en los grandes productores sucede el contrario: destinan la mayor parte a la venta de sus productos y muy poco al consumo del hogar (ver Tabla IV.17).

Tabla IV.17. Destino de la producción, según tipo de productor

Proporción que destina a:	Pequeños y medianos productores		Grandes productores	
	Venta	Consumo del hogar	Venta	Consumo del hogar
0%	43.4%	13.8%	38.1%	63.6%
Entre 0% y 50%	5.9%	48.2%	0.7%	19.2%
Entre 50% y 100%	39.3%	17.2%	19.4%	8.9%
100%	11.4%	20.8%	41.8%	8.3%

Fuente: INEI, Encuesta Nacional Agropecuaria 2016

4.7 Nivel de Educación

Se esperaría que un agricultor con mayor educación pueda tener mayor acceso a información pertinente para mejorar el rendimiento de su palto. El tener más información y conocimientos va a permitir que el agricultor tenga la oportunidad de acceder a mayores beneficios como es el bajar su costo de producción, apertura a mercados, acceso al crédito, entre otros.

Con relación a las características generales del productor del palto, se mostrarán los resultados del nivel educativo y de la lengua materna. En este caso solo se presentan los datos de los pequeños y medianos productores, ya que en el cuestionario de la Enagro aplicado a los grandes productores no se incluyeron este tipo de preguntas.

Primero, los resultados del nivel educativo de los pequeños y medianos productores se muestran en la Tabla IV.18. Se encontró que este grupo de productores tiene un bajo nivel educativo reflejado en que el 61% de ellos alcanzó como máximo la primaria completa y que el 9% nunca estudió. Además 11% tiene secundaria incompleta y solo 18% logró culminar los estudios secundarios. Finalmente, solo el 9% señaló haber terminado la educación superior, ya sea universitario o no universitario.

Tabla IV.18. Nivel educativo de los pequeños y medianos productores

Nivel educativo	N° productores	%	% acumulado
Sin nivel	13,513	9%	9%
Inicial	698	0%	9%
Prim. incompleta	41,406	27%	36%
Prim. completa	38,701	25%	61%
Sec. incompleta	16,547	11%	71%
Sec. completa	27,781	18%	89%
Sup. no univ. incompleta	1,420	1%	90%
Sup. no univ. completa	7,049	5%	95%
Sup. univ. incompleta	1,496	1%	96%
Sup. univ. completa	6,921	4%	100%

Fuente: INEI, Encuesta Nacional Agropecuaria 2016

Segundo, en la Tabla IV.19 se presenta la lengua materna de los pequeños y medianos productores de palto. Se muestra que la mayoría de los productores tiene como lengua materna el castellano (68%). Sin embargo, hay un importante 30% que señala al Quecha como su lengua materna. El resto de las opciones no representaron un porcentaje relevante del total.

Tabla IV.19. Lengua materna de los pequeños y medianos productores

Tipo	N° productores	%	% acumulado
Quechua	46,212	30%	30%
Aimara	1,641	1%	31%
Otra lengua nativa	1,401	1%	32%
Castellano	105,889	68%	100%
Portugués	274	0%	100%
Otra lengua extranjera	115	0%	100%

Fuente: INEI, Encuesta Nacional Agropecuaria 2016

De esta manera, se puede concluir que los pequeños y medianos productores tienen un bajo nivel educativo y que, en su mayoría, hablan castellano.

CAPÍTULO V. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

5.1 Tipo de Investigación

La presente es una investigación aplicada orientada a encontrar los mecanismos que permitirán alcanzar el objetivo primario, que es identificar los determinantes del rendimiento del palto entre los pequeños y medianos productores del Perú. Asimismo, esta investigación ha sido abordada con dos enfoques: cualitativo y cuantitativo.

5.1.1 Enfoque Cualitativo

El enfoque cualitativo inicial se lleva a cabo con el análisis e interpretación de información secundaria de carácter estadístico de la cual se desprendieron potenciales variables independientes que fueron identificadas y seleccionadas arbitrariamente en base a experiencia y con la hipótesis de que cada una de ellas podría explicar el comportamiento de la variable dependiente: “Rendimiento por hectárea”.

5.1.2 Enfoque Cuantitativo

Una vez definidas las variables independientes se procedió a confrontarlas con la variable dependiente a través de un modelo matemático de regresión lineal para buscar aproximar la relación de dependencia entre dichas variables.

5.2 Nivel de Investigación

De acuerdo con su naturaleza, la presente investigación reúne por su nivel las características de un estudio explicativo que busca determinar las causas que afectan positivamente a la variable dependiente: “Rendimiento por hectárea”, así como ofrecer conclusiones y explicar detalladamente cómo se ha llegado a ellas.

5.3 Método de la Investigación

El método utilizado para la presente investigación es el hipotético-deductivo, basado en la interpretación de las variables dependientes para luego generar la hipótesis de que cada una de ellas afecta positivamente a la variable dependiente. La parte deductiva consiste en el ejercicio de comprobar o falsear dichas hipótesis mediante la experimentación.

5.4 Fuentes de Información

5.4.1 Información Primaria

Durante el periodo de la investigación se obtuvo información primaria a través de entrevistas realizadas a expertos en el cultivo del palto, las cuales se utilizaron para reforzar los supuestos aplicados en la selección de las variables independientes y se pueden encontrar en los anexos de la presente investigación.

5.4.2 Información Secundaria

Asimismo, se utilizó información secundaria tomada de la Encuesta Nacional Agropecuaria elaborada por el INEI. La cobertura de la encuesta es de alcance nacional en los veinticuatro departamentos del país e investiga los siguientes temas: características de la unidad agropecuaria; cultivos instalados, sembrados y cosechados en la unidad agropecuaria, buenas prácticas agrícolas; producción en la actividad pecuaria; buenas prácticas pecuarias; inocuidad; servicios de extensión agraria; asociatividad; servicios financieros; costos de producción; características del productor agropecuario y su familia.

El método fue de entrevista directa en las unidades agropecuarias seleccionadas, realizando dos tipos de encuesta: (i) Cuestionario electrónico dirigido a pequeños y medianos productores agropecuarios, definidos como aquellos que conducen unidades agropecuarias con menos de 50 hectáreas de cultivos; (ii) Cuestionario electrónico dirigido a empresas y grandes productores (estrato especial), definidos como aquellos que conducen unidades agropecuarias con superficie cultivada de 50 hectáreas a más. El diseño muestral comprende un marco muestral constituido por la información estadística del marco maestro de unidades agropecuarias del IV Censo Nacional Agropecuario 2012. Finalmente, el nivel de inferencia de los resultados del primer tipo de encuesta es de alcance nacional y departamental, mientras que el segundo tipo solo tiene representatividad a nivel nacional.

5.5 Población y Muestra

De acuerdo con la ficha técnica de la encuesta, el recojo de información se realizó por región natural (costa, sierra y selva) a fin de ubicar al productor agropecuario en alguna de las parcelas que conduce al momento de la entrevista, así como para mantener

los periodos de referencia de las encuestas realizadas en los años 2015 y 2016, de los cuales se identificaron 4,096 observaciones que se traducen en una población de 275,482 agricultores.

5.6 *Procesamiento de la Información*

Inicialmente, se aplicó el método deductivo para el proceso de selección de las variables independientes que determinan la ecuación de regresión, utilizando iteraciones de combinaciones de estas a fin de obtener un nivel de confianza estadísticamente apropiado con aquel conjunto de variables que validan la hipótesis y brindando a su vez validez y confiabilidad al modelo planteado.

Posteriormente, la medición cuantitativa de dependencia entre la variable dependiente y las variables independientes seleccionadas se determina con el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

5.6.1 *Metodología de Mínimos Cuadros Ordinarios*

Aplicando el método MCO, se hizo un análisis de regresión para determinar la relación existente entre la variable Y (dependiente) y las variables X (independientes), mediante la estimación de la media poblacional de la variable Y condicionada a los valores ya conocidos de las variables explicativas. Es decir, a través de una muestra de datos busca estimar los resultados de la población total en estudio. El modelo general que plantea esta metodología se expresa de la siguiente manera:

$$Y = b_0 + b_1 * X + E$$

Cabe señalar que estos modelos contienen un error estadístico (E) debido a que la muestra no dará resultados completamente iguales a los de la población, sin embargo, este es bastante reducido. Para asegurar que los resultados sean correctos y que los estimadores sean confiables y consistentes, se verificará que los supuestos del modelo econométrico se cumplan.

5.6.2 *Modelo a Estimar*

En este estudio se empleará la variable dependiente: logaritmo del rendimiento de las cosechas la cual fue elaborada dividiendo la producción (t) por hectárea sembrada (ha). Las variables explicativas que se incluirán en los modelos se presentan en 5

grupos: buenas prácticas agrícolas, inversión, servicios externos, asociatividad y otras variables de control. De esta manera, el modelo propuesto es el siguiente:

$$\log Y_i = b_0 + b_1 * \text{Buenas prácticas agrícolas}_i + b_2 * \text{Inversión}_i + b_4 * \text{Servicios externos}_i + b_5 * \text{Asociatividad}_i + b_6 * \text{Controles}_i + e_i$$

Es importante señalar que el modelo propuesto se estimará diferenciando a los pequeños y medianos productores de los grandes productores y además se hará la distinción por regiones. La justificación de este corte se encuentra en que, al revisar los estadísticos presentados en el capítulo previo, se encontró un alto nivel de heterogeneidad entre ambos grupos de productores en diversos aspectos. No realizar este corte podría afectar los resultados y su nivel de confiabilidad. Además, esto permitirá proponer recomendaciones enfocadas en cada uno de los grupos en estudio.

La variable dependiente corresponde al rendimiento por hectárea y refleja el rendimiento de la producción por hectárea sembrada. Esta variable fue construida mediante la división de la producción medida en toneladas por la superficie cosechada y la aplicación del logaritmo.

La inclusión de las variables independientes en el modelo responde a la teoría económica relacionada a la agricultura. El primer grupo de variables presentado es el de Buenas prácticas agrícolas, que se traduce en diversas variables dicotómicas o ‘dummy’ (toma el valor de 1 en caso de que el productor aplique las prácticas agrícolas y toma el valor de 0 en caso contrario) asociadas a la aplicación de buenas prácticas reconocidas de minimización de la degradación, labranza de la tierra, riego e insumos agrícolas. Se ha incluido en el modelo porque la teoría señala que, a mayor aplicación de buenas prácticas agrícolas, la cosecha correspondiente será mayor y generará un mayor rendimiento, lo que indica que se esperaría una relación positiva entre este grupo de variables y las dos variables dependientes.

La siguiente variable independiente es inversión, que responde al gasto de maquinaria, equipos u otros activos que posea el productor. Se esperaría que los productores que posean un mayor stock de capital o que lo incrementen en mayores proporciones en un período determinado cosechen una mayor cantidad de productos y que, a su vez, tengan un mayor nivel de rendimiento. Así, la relación entre el capital y

las variables dependientes debería presentar un signo positivo. La misma relación se esperaría encontrar con el consumo de agua para el riego.

El tercer grupo de variables propuesto es Servicios Externos, que se refiere a aquellos factores externos a los que accede el productor como asistencia técnica, capacitación, información, crédito, seguros u otros relacionados. Estos servicios externos a la actividad agropecuaria misma contribuirían a un mayor nivel de producción debido a que le permite al productor conocer nuevas técnicas de riego o de cosecha, aspectos climáticos para tener resiliencia, créditos para apalancar inversiones o seguros para prepararse ante desastres naturales, entre otros. De esta manera, se espera que la relación entre el acceso a estos servicios y el nivel de producción sea positiva. Estas variables se incluirán en el modelo como *dummies*, tomarán el valor de 1 si el productor accedió a determinado servicio y 0 si no lo hizo.

El cuarto grupo de variables es la asociatividad, que se refiere si los productores pertenecen alguna asociación, cooperativa, junta regantes o comité de productores. Para ello se construyó la variable: cooperativas, que, de acuerdo al marco teórico descrito anteriormente, el pertenecer a una cooperativa le da beneficios positivos al productor a lo largo de su cadena productiva y por lo tanto debería mejorar su rendimiento. Esta variable se incluirá en el modelo como *dummies*, tomarán el valor de 1 si el productor pertenece a una cooperativa y 0 si no pertenece.

Finalmente, se incluye un grupo de variables de control para completar el modelo econométrico. Este grupo se compondrá por características del productor como el nivel educativo, la lengua materna, sexo, número de trabajadores, año de la encuesta y otras variables relevantes.

En el modelo se incluirán todas las variables mencionadas para verificar el nivel de significancia de las variables y cuánto es lo que estas explican de las variaciones de la variable dependiente. Luego, se elegirá un modelo final en el que queden solo las variables estadísticamente significativas.

CAPÍTULO VI. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Este capítulo se divide en dos secciones: la primera presenta los resultados de los modelos de estimación del rendimiento del palto en pequeños y medianos productores y el segundo la estimación del modelo de regresión del rendimiento de los grandes productores. Los resultados de las regresiones y los supuestos del modelo económico se encuentran en el Anexo I de este documento.

6.1 Rendimiento de Pequeños y Medianos productores

6.1.1 Rendimiento General

La primera parte del análisis de resultados corresponde al análisis de regresión del rendimiento de los pequeños y medianos productores. Se encontraron diversas variables que influyen en el rendimiento, agrupadas en buenas prácticas agrícolas, servicios externos, costos de producción y asociatividad (Tabla VI.1).

En cuanto a las buenas prácticas agrícolas, las variables significativas fueron realizar surcos en contorno al perímetro del terreno, determinar la calidad de agua antes de iniciar la campaña, utilizar abonos, aplicar control biológico, realiza manejo integrado de plagas y el uso de fertilizante. Las de mayor efecto en el rendimiento fueron las variables de uso de abonos, uso de fertilizantes y manejo integrado de plagas. Eso quiere decir que utilizar abono aumenta el rendimiento en 0.534 toneladas cosechadas, usar fertilizantes en 0.584 toneladas y realizar manejo integrado de plagas en 0.407 toneladas.

En relación a servicios externos, se encontró que los que utilizaron información sobre el precio de venta presentaron un rendimiento de 0.358 mayor a los que no la usaron. Finalmente, los que tuvieron acceso a crédito obtuvieron un rendimiento mayor de 0.838 respecto a los que no lo tuvieron. Con ello se puede inferir que dentro del grupo de servicios externos, obtener acceso al crédito es un determinante clave para obtener un mejor rendimiento.

En el grupo de inversión, se halló que los productores que compraron equipos agrícolas en los últimos 12 meses al cursar la encuesta y éste aumenta el rendimiento en 0.732 toneladas por hectárea. Cabe mencionar que la compra de equipos agrícolas para los pequeños y medianos agricultores puede que no sea rentable, aunque aumenta

el rendimiento ya que el gasto para ocho a menos hectáreas no se diluiría tanto como para el gran agricultor que posee más de ocho hectáreas.

En el grupo de asociatividad, se halló que pertenecer a una asociación te da un rendimiento de 0.324 toneladas por hectárea y pertenecer a una cooperativa aumenta el rendimiento en 0.418 toneladas por hectárea.

Finalmente, las variables de control del modelo que salieron significativas y que tuvieron una relación positiva con el rendimiento fueron: sexo, nivel educativo, número de trabajadores y año de la encuesta siendo el 2016 la que tuvo un mayor coeficiente. Todas estas variables fueron significativas al 95% de confianza y tuvieron un p-value menor a 0.01 (ver Tabla VI.1).

Tabla VI.1. Resultados del análisis de regresión del rendimiento de los pequeños y medianos productores

Tipo	Descripción	Coefficiente
Buenas prácticas agrícolas	Realiza surcos en contorno al perímetro del terreno	0.339
	Determina la cantidad de agua antes de iniciar	0.174
	Utilizó abonos en los últimos 12 meses	0.534
	Aplica control biológico	0.311
	Realiza manejo integrado de plagas	0.407
	Utilizó fertilizantes en los últimos 12 meses	0.584
Servicios Externos	Utilizó información de precio de venta	0.358
	Acceso a crédito (solicito alguno en los últimos 12 meses)	0.838
Inversión	Compró equipos agrícolas en los últimos 12 meses	0.732
Asociatividad	Pertenece a una asociación	0.324
	Pertenece a una cooperativa	0.418
Variables Control	Sexo	0.142
	Educación Superior	0.265
	Número de trabajadores	0.002
	Año de la encuesta (2015 o 2016)	3.954

6.1.2 Rendimiento por Región

Para conocer en mayor profundidad los resultados del rendimiento de los pequeños y medianos productores, se realizó un análisis región natural: costa, sierra y selva. En la costa se encontró que las variables significativas del modelo fueron: realizar análisis

de suelos, realizar surcos, usar abonos, determinar el periodo de riego del cultivo, realizar manejo integrado de plagas, usar fertilizante, acceso al crédito, comprar equipos agrícolas, educación superior, número de trabajadores y año de la encuesta. En la sierra se identificó que las variables independientes significativas del modelo fueron: análisis de suelos, usar abonos, realizar manejo integrado de plagas, usar fertilizante, compra de equipos agrícolas, número de trabajadores y años de la encuesta. Finalmente, en el modelo aplicado a la selva las variables significativas fueron: usar abonos, realiza manejo integrado de plagas, usar fertilizante y número de trabajadores y años de la encuesta. En la Tabla VI.2 se indica el detalle de los resultados de los coeficientes.

Tabla VI.2. Resultados del análisis de regresión del rendimiento de los pequeños y medianos productores, según región natural

Tipo	Descripción	Coefficiente Costa	Coefficiente Sierra	Coefficiente Selva
Buenas agrícolas prácticas	Realiza análisis de suelos	0.709	0.343	
	Realiza surcos en contorno al perímetro del terreno	0.256		
	Utilizó abonos en los últimos 12 meses	0.410	0.684	0.01
	Determina periodo de riego al cultivo	0.298		
	Realiza manejo integrado de plagas	0.610	0.254	0.537
	Utilizó fertilizante en los últimos 12 meses	0.637	0.377	1.136
Servicios Externos	Acceso a crédito (solicito alguno en los últimos 12 meses)	0.948		
Inversión	Compró equipos agrícolas en los últimos 12 meses	0.674	1.001	
variables Control	Educación Superior	0.266		
	Número de trabajadores	0.005	0.002	0.001
	Año de la encuesta (2015 o 2016)	3.459	4.789	2.643

Fuente: (INEI, 2016)

De la Tabla VI.2, del grupo de buenas prácticas agrícolas, se puede analizar que en la costa utilizar fertilizantes y realizar manejo de plagas son los que impactan más en el rendimiento por hectárea al igual que en la selva mientras que en la sierra el mayor impacto se da con la utilización de abonos. Utilizar fertilizantes en la selva contribuye en 1.136 toneladas por hectáreas.

Además, se puede observar que en la costa el acceso al crédito impacta en gran medida, 0.940 toneladas mientras que en el resto de las regiones esta variable no fue significativa. El gasto en comprar equipo agrícola también tuvo un impacto elevado

tanto en la costa como en la sierra con 0.674 toneladas y 1.001 toneladas respectivamente.

Por último, dentro del grupo de control el nivel educativo superior solo salió significativa en la región costa la cual contribuye en aumentar el rendimiento en 0.266 toneladas por hectárea. Por último, el número de trabajadores en el campo tiene un menor efecto en el rendimiento por hectárea en el modelo.

6.2 Rendimiento de Grandes Productores

6.2.1 Rendimiento General

La segunda parte del análisis de resultados corresponde al análisis de regresión del rendimiento de los grandes productores. Se encontraron pocas variables que influyen en el rendimiento, como se puede observar en la tabla a continuación. La variable más significativa el uso de buenas prácticas que contiene, realizar control biológico y manejo integrado de la cual incrementa el rendimiento por hectárea en 2.136 toneladas. Las otras dos variables que tiene un gran efecto en rendimiento por hectárea es el tipo de riego empleado, bajo la técnica de micro aspersión y comprar equipos agrícolas en 3.814 y 2.003 toneladas respectivamente (ver Tabla VI.3).

Tabla VI.3. Resultados del análisis de regresión del rendimiento de los grandes productores

Tipo	Descripción	Coefficiente
Buenas Prácticas Agrícolas	Control Biológico, Control Plagas	2.136
Riego	Tipo de riego: microaspersión	3.814
Capital	Compró equipos agrícolas	2.003
Controles	Número de trabajadores	0.000

Fuente: (INEI, 2016)

6.2.2 Rendimiento por Región

Se realizó una segunda estimación del modelo de región con la variable rendimiento de los grandes productores y se encontró que las variables significativas estaban asociadas a las buenas prácticas, tecnología de riego y número de trabajadores. Cuando se realizó el modelo para la región Selva y Sierra el modelo resultó confiable ni robusto ya había muy pocas observaciones (ver Tabla VI.4).

Tabla VI.4. Resultados del análisis de regresión del rendimiento de los grandes productores, según región natural

Tipo	Descripción	Coefficiente
Buenas Prácticas Agrícolas	Control Biológico, Control Plagas	2.355
Riego	Tipo de riego: microaspersión	3.827
Controles	Número de trabajadores	0.000

Fuente: (INEI, 2016)

En detalle, se encontró que si se aplicaba la tecnología de riego de microaspersión éste generó un aumento en el rendimiento de 3.827 toneladas cosechadas por hectárea. Los que tenían incorporadas las buenas prácticas agrícolas, como control biológico y control de plagas tenían un rendimiento mayor de 2.355 toneladas por hectáreas de que aquellos agricultores que no lo practicaban. Finalmente, el número de trabajadores si bien salió significativa, ésta no aportaba en incrementar el rendimiento por hectárea.

Es importante señalar que, en todos los modelos del rendimiento estimados, tanto de pequeños y medianos productores como en el caso de los grandes productores, también se verificaron los supuestos necesarios para aplicar el modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios. En estos modelos se identificaron problemas de heterocedasticidad en las regresiones, por lo que se procedió a corregirlo ajustando los errores estándar y se logró obtener modelos robustos que garantizaban la homocedasticidad. Adicionalmente, se hicieron las pruebas correspondientes de multicolinealidad y se encontró que en ningún caso se violaban los supuestos (Anexo D). De esta manera se alcanzaron resultados confiables con un R^2 aceptable en todos los casos.

En los resultados obtenidos se ha logrado identificar que variables tienen un impacto positivo en mejorar el rendimiento por hectáreas y cuáles son los factores que el pequeño y grande agricultor debe de enfocarse. Como era de esperarse el uso de las buenas prácticas agrícolas tiene una relación positiva con el rendimiento en especial el uso de fertilizantes, abonos y realizar manejo de plagas. El contar con acceso a crédito es un factor que tiene el mayor impacto en el rendimiento seguido por el acceso al capital, cómo es poseer equipos agrícolas. Por último, es importante rescatar que el pertenecer a una asociación impacta de manera positiva en el rendimiento por hectárea.

CAPÍTULO VII. PROPUESTAS PARA EL AUMENTO DE LA COMPETITIVIDAD EN LA PRODUCCIÓN DEL PALTO

Dados los resultados y conociendo la intensidad con la que cada factor descrito en el capítulo anterior influye en el aumento del rendimiento productivo en toneladas por hectárea de cultivo de palto, en este capítulo se señalará que el rendimiento productivo es una función de la competitividad, cuyo aumento es una métrica tangible de mejora de las condiciones de los pequeños agricultores de palto.

7.1 Mejoras en el Acceso a Financiamiento

Una de las grandes trabas existentes en muchos países que impide el desarrollo de la agricultura es la falta de crédito institucional. Algunos países como Nigeria, donde el sector agrícola es dominante, instituyeron de forma exitosa hace décadas un esquema denominado “garantía de crédito parcial”, sustentado por el Banco Central y por el Gobierno Federal.

Tal y como se va a exponer a continuación, se podría decir que el caso de Nigeria es fácilmente extrapolable al Perú, debido a que en ambos países se dio la circunstancia de como un sector dominante en la economía como el sector agrícola entró en declive y abandono en favor de los sectores extractivos de *commodities*, produciéndose un aumento de la desigualdad social.

Alrededor de un 80% de la fuerza laboral en Nigeria estaba empleada en el sector agrícola en las décadas de los años 50, 60 e inicios de los 70. Este sector, cuya producción se destinaba tanto a consumo interno como a exportación, era el motor de una economía que presentaba un superávit de balanza comercial y una inflación controlada, permitiendo al gobierno invertir en otros sectores económicos.

Sin embargo, el inicio de la exportación de petróleo en la década de los 70 supuso el declive del sector agrícola como motor de la economía, al tiempo que se comenzó a importar insumos y productos agrícolas, en lugar de invertir y reforzar el sector, que representaba un 42% del PIB. Conviene señalar que, aunque las exportaciones de gas y petróleo constituían un 80% de los ingresos del país, éstos sólo contribuían en un 23% al PIB.

Asimismo, la excesiva importación de *commodities* agrícolas puso en una precaria situación a la balanza comercial del país.

Por otra parte, en esta coyuntura económica, los créditos para la agricultura eran considerados como créditos de alto riesgo con unos elevados costos administrativos, y por tanto muy poco atractivos para su concesión.

Toda esta situación generó que el sector agrícola nigeriano se transformara en un sector de subsistencia, minifundista, de bajo rendimiento, baja tecnificación y pocos ingresos, lo que propició el entendimiento de una necesidad de inyección de capital en el sector desde diferentes instituciones.

Para tal efecto, el gobierno creó en 1973 el NACB (*Nigerian Agriculture Co-operative Bank*) y desde el Banco Central se crearon directivas para la banca privada como la apertura de oficinas en zonas rurales para facilitar el acceso al crédito de los agricultores, así como destinar hasta un 15% del portafolio de créditos a la agricultura.

A pesar de estas iniciativas, debido al alto nivel de impagos de los créditos concedidos, muchos bancos declinaron la concesión de estos, llegando a asumir las correspondientes sanciones de la entidad reguladora.

Esta situación llevó al gobierno a reconocer la necesidad de un financiamiento más complejo que involucrara a instituciones públicas, consciente de la importancia de la agricultura en la economía nacional y del alto riesgo de los créditos concedidos al sector. Por ello el gobierno creó el ACGSF (*Nigerian Agricultural Credit Guarantee Scheme Fund*) en 1977.

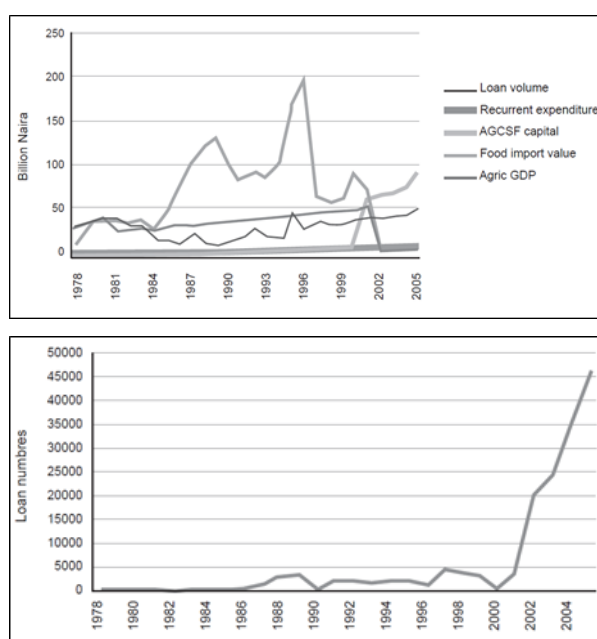
El objetivo de este banco fue crear un incentivo en la banca privada para la concesión crediticia al sector agrícola a través de un mecanismo de garantía, es decir, bajo este esquema los créditos concedidos a los agricultores por la banca privada estaban garantizados en un 75% frente a impagos por el ACGSF. Por tanto, se podría considerar que este mecanismo creado por el gobierno es en parte una especie de programa de subsidios.

Cuando el tomador del crédito no puede hacer frente al pago, el banco estatal revierte el 75% del monto prestado al banco privado concedente del crédito.

Otro dato significativo lo constituye el hecho de que el 97% de los créditos concedidos han sido de corto plazo, con una duración de 3 años o menos.

En la Figura VII.1 se muestran algunos resultados de las políticas implantadas en Nigeria y reflejados en la evolución de las variables clave, como la contribución al PIB de la agricultura, el número de créditos concedidos, las importaciones del sector agrícola, etc.

Figura VII.1 Evolución de las variables clave (izda.) y número de créditos concedidos.



Fuente: J. Econ. Finance Adm. Sci., 15(29), 2010

Finalmente conviene resaltar las lecciones aprendidas del denominado “esquema de garantía crediticia” nigeriano para reactivar y hacer más competitivo el sector agricultura.

Dejando aparte el problema inflacionario presente en el país durante años y que implicó la revisión al alza del monto de los créditos, se ha podido comprobar la evolución de esta política de financiamiento a lo largo del tiempo, reflejada en un incremento en el número y valor tanto de los créditos, como de los créditos totalmente pagados y de los reclamos por mora resueltos.

Por tanto, y extrapolando el caso para la agricultura peruana, para la mejora del rendimiento y competitividad del sector agricultura sería el flujo de créditos

garantizados total o parcialmente a los pequeños y medianos productores, que les permitiría invertir en tecnificación para mejorar el rendimiento de los cultivos, y así saltar de una agricultura de subsistencia a otra que mejorara su estándar de vida, contribuyendo de forma paralela al incremento del PIB del país.

Este sistema de créditos garantizados en el Perú, y en particular los riesgos por mora quedarían perfectamente respaldados por mecanismos de gasto público dado el bajo nivel de deuda soberana del país, lo que supondría una herramienta eficaz para potenciar el sector agrario peruano y reducir el nivel de desigualdad.

En Perú de los 4,367 productores de Palta solo el 17.5% solicitó un crédito y el 90% obtuvo el crédito solicitado. La Tabla VII.1 muestra el número de créditos otorgados a los productores de Palto por diferentes instituciones financieras.

Tabla VII.1. Número de créditos otorgados a los productores de palto por diferentes instituciones financieras.

Fuente de financiamiento	Cantidad (en miles)	En porcentajes
Instituciones financieras locales	127.7	100.0
Cajas municipales de ahorro y crédito (CMAC)	56.4	44.2
Cooperativas	24.7	19.3
Cajas rurales de ahorro y crédito (CRAC)	24.2	19.0
Edpymes	22.4	17.5
Banca nacional	42.8	100.0
Banca múltiple	25.1	58.6
Agrobanco	17.7	41.4
Otros	24.0	100.0
ONG	7.4	30.8
Prestamistas	3.9	16.3
Empresas no financieras*	9.4	39.2
Otras fuentes	3.3	13.8

Fuente: Cenagro, 2012

En la Tabla VII.1 se aprecia como son las instituciones financieras locales los mayores generadores de créditos, y en particular las cajas municipales de ahorro y crédito (CMAC), las cooperativas y las cajas rurales de ahorro y crédito (CRAC), quedando relegado a una posición secundaria la banca nacional a través de Agrobanco.

Uno de los problemas de la falta de acceso al crédito se explica según el Cenagro por la falta de garantías, el incumplimiento de no pagar créditos anteriores o por no poseer el título de propiedad de la tierra.

Es por esto que se deben buscar mecanismos de créditos garantizados a través del estado para aumentar el flujo de crédito hacia los pequeños y medianos productores y así sentar las bases de un potencial despegue y desarrollo del sector. Existen varios programas del estado para otorgar créditos sin embargo se puede ver en la tabla anterior que éste no tiene llegada con los agricultores.

Otro aspecto reseñable es la razón por la que se decide sembrar determinados tipos de cultivos. De acuerdo con el Cenagro, las razones de esta elección son las siguientes por orden de importancia:

- Siempre se siembra el mismo cultivo (45%).
- Son cultivos de poco gasto (29%).
- Mercado asegurado (11%).
- Según el precio del producto del año anterior (5%).
- Son cultivos de menor período vegetativo (3%).
- Por abastecimiento de agua (2%).
- Por recomendaciones de técnicos (1%).
- Otros (4%).

Según información del Cepal (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) en su informe de 2007 “Cinco piezas de política de desarrollo productivo”, los principales instrumentos utilizados por los programas de fomento a la articulación productiva en América Latina son los siguientes:

- Subsidios: recursos no reembolsables destinados a financiar las acciones emprendidas por las empresas beneficiarias en un plan de mejora.
- Apoyo técnico a la articulación: conjunto de actividades desarrolladas por profesionales independientes y orientadas a apoyar la generación y consolidación de un proyecto colectivo.
- Apoyo fiscal: condiciones impositivas favorables asociadas al desarrollo de proyectos colectivos.

- Crédito: condiciones especiales de acceso a recursos financieros, generalmente vinculadas a la incorporación de maquinarias o al desarrollo de activos.

De entre los mencionados, el subsidio y el apoyo técnico son los instrumentos más utilizados. Según Valenzuela (2012), “para el Perú, la intervención estatal directa debería concentrarse en la búsqueda especializada de nuevos productos o en la acción también especializada de coordinar la interacción de los agentes productivos, con la visión de incorporar al mercado a los productores que por ahora no se pueden insertar competitivamente en él”.

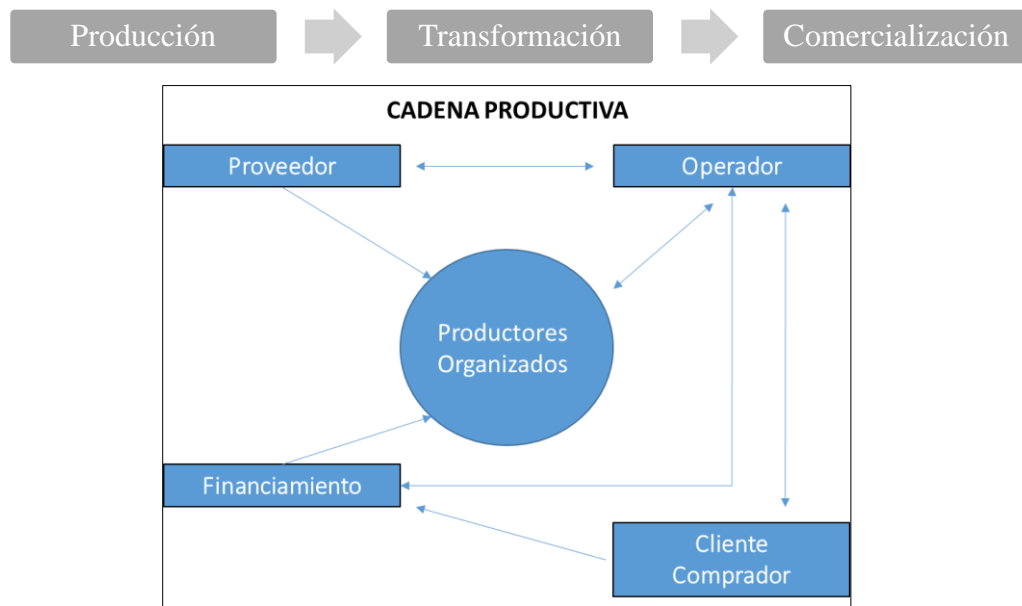
Es necesario que el pequeño agricultor cuente con el acceso al financiamiento, ya que del análisis realizado se ha visto que éste es uno de los factores más importantes para poder mejorar su rendimiento. A través de ello como descrito anteriormente el agricultor va a poder mejorar su competitividad y con ello su nivel de vida. Por lo que es primordial que se promuevan los créditos garantizados y regularizar el título de propiedad de los agricultores.

7.2 Asociatividad

7.2.1 Cadenas Productivas

Una cadena productiva de acuerdo con el Mincetur (2008), puede definirse como un “Conjunto de agentes económicos que participan directamente en la producción, en la transformación y en el traslado hacia el mercado del mismo producto”. Estos agentes están desde la provisión de insumos hasta el consumidor final; tal como se muestra en la Figura VII.2.

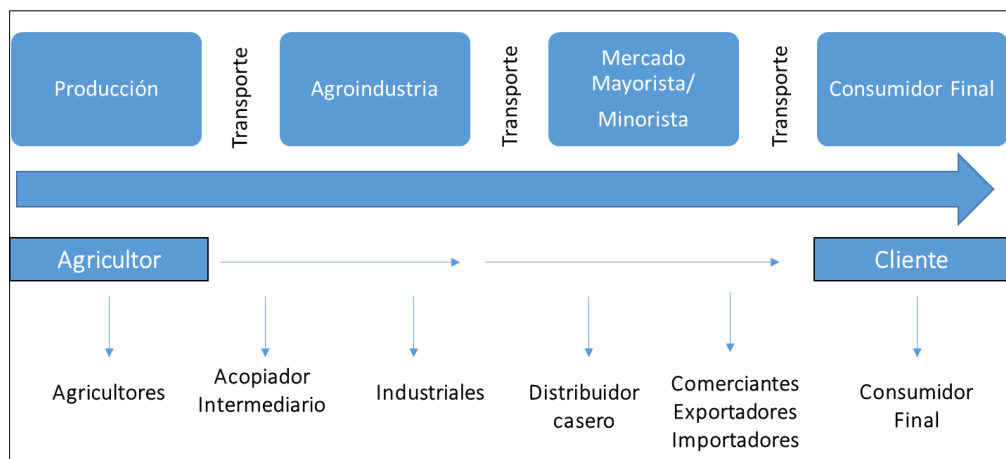
Figura VII.2 Cadena Productiva



Fuente: Mincetur 2008
Elaboración propia

Una cadena agropecuaria inicia con la producción en campo hasta el consumidor final ya sea por ventas nacionales como internacionales (ver Figura VII.3).

Figura VII.3 Cadena Productiva Agropecuaria



Fuente: Mincetur 2008
Elaboración propia

7.2.1.1 Ventajas de la Cadena Productiva

Al tener incorporado todo el proceso productivo e inclusive la comercialización se desprenden algunas ventajas a que si solo perteneces a una parte de la cadena. Mincetur 2008, enumera alguna de ellas:

- Incremento de Competitividad, Rentabilidad
- Economías de Escala
- Visión Macro de la Problemática
- Concertación Público-Privada sobre objetivos comunes
- Facilitar el acceso al crédito
- Difusión de tecnología
- Incremento de niveles de confianza entre agentes
- Incentivo en la participación del individuo en propuestas de beneficio comunitario

Para el caso de los pequeños agricultores, se ve aún mayores ventajas cuando forman parte de las cadenas productivas, entre ellas:

- Acceso a información y nuevos conocimientos a mínimo costo.
- Acceso a información para la toma de decisiones que lo ayuden a elevar sus niveles de competitividad.
- Desarrollo de habilidades para identificar instituciones y áreas de asistencia técnica e incentivos.
- Oportunidad para tomar parte de las discusiones y acciones investigación, desarrollo, capacitación, infraestructura, servicios, etc.
- Oportunidad para participar en la definición de las políticas públicas sobre incentivos, negociaciones comerciales y otros aspectos que permitan el fomento al desarrollo de su actividad.

7.2.1.2 Gestión de la Cadena Productiva

Existen dos niveles de gestión para la cadena productiva i) una es la gestión del corto plazo donde las alianzas se dan por temporadas y ii) la segunda es a mediano plazo donde se busca, mediante una alianza, ser más competitivos.

El primer caso es el más habitual en el ámbito agrario donde las grandes empresas hacen alianzas con los pequeños agricultores para asegurar el abastecimiento de la materia prima. Para ello se pacta un precio y un volumen mediante un contrato de exclusividad el cual el agricultor tiene garantizado la venta de antemano de su cosecha.

En el segundo caso el agricultor se vuelve parte de la cadena productiva al convertirse en socio. Existen dos prácticas comunes, la primera es la venta del libro abierto donde se enseñan los costos a los productores para que vean la estructura de costos y la proporción de ganancia que ellos tienen dependiendo de los precios internacionales. El comprador le fija un precio por la materia prima y los productores pueden llegar a ganar mayor rentabilidad si el precio internacional sube, pero ganan menos si los precios internacionales bajan.

Este tipo de sociedad hace que el agricultor se sienta parte del proceso y ajusta sus procesos y rendimientos para poder ser más productivo y ganar más rentabilidad. Más aún, bajo este proceso el lazo entre el agricultor se afianza al tener una mayor confianza y la sociedad dura más tiempo. El aspecto negativo a este tipo de sociedad es que muchas empresas les cuestan ser transparentes con sus costos ya que muchas veces la materia prima es el 70% del costo del proceso, pero el precio que se le paga al agricultor no justifica su valor y por lo tanto al desglosar los precios el comerciante obtiene una menor rentabilidad del proceso.

El otro tipo de sociedad muy similar a la anterior es la sociedad donde el agricultor le vende al costo su producto y gana una rentabilidad en base a la estructura de costos de la venta. De esa manera, la empresa busca un acuerdo de competitividad para que la empresa pueda ser más rentable y competir en un mercado internacional. Éste último caso es el mejor para todas las partes involucradas en la cadena productiva ya que llegan a un máximo de Pareto sin embargo siempre está el dilema de la confianza, el dilema del prisionero. A las grandes empresas les cuesta compartir su información con los pequeños productores porque tienen miedo de que éstos le vendan la información a su competencia o que ellos mismos aprender sobre la operación y se vuelvan competidores.

7.2.2 Cooperativas

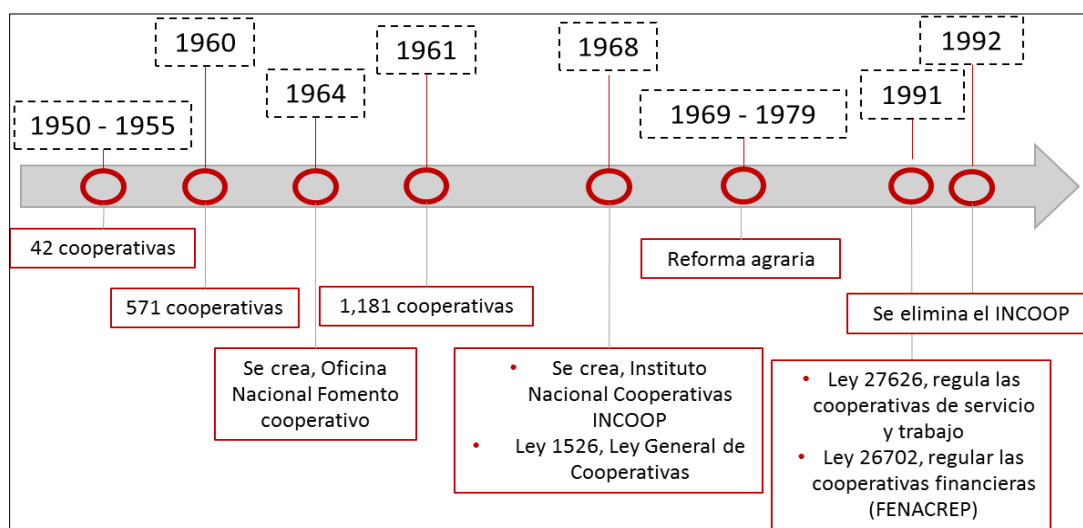
Las Cooperativas en el Perú han existido desde la época del Imperio Incaico, donde la fundación de su economía se basaba en la reciprocidad y redistribución. Este sistema se basaba en un sistema de apoyo y solidaridad con un objetivo o fin en común. De acuerdo a Produce 2010, el modelo de cooperativa constituye hoy una propuesta organizativa de gran valor ya que se basa en el propio mercado y otorga a los asociados ventajas importantes como las siguientes: facilita la asociatividad de las empresas y

empresarios, favorece la competitividad de las unidades económicas que la componen y puede reducir las barreras de acceso al mercado. Sus principales características se resumen en:

- La asociación libre y voluntaria de consumidores o trabajadores.
- La autoayuda, entendida como un mecanismo para resolver sus propios problemas.
- La autogestión o autoadministración, entendida como un mecanismo que permite a los propios socios (consumidores o trabajadores) conducir sus propias empresas.
- La ausencia de un fin lucrativo respecto de las operaciones que la cooperativa realiza con sus socios, es decir, la actividad está dirigida a obtener un beneficio para los socios, siendo la cooperativa una herramienta para alcanzar estos beneficios

El movimiento de cooperativas empieza a despegar en el Perú entre los años 1950 a 1955 donde se registraron 42 cooperativas, entre cooperativas de crédito, agropecuarias, servicio, vivienda y consumo, siendo ésta la de mayor participación. Como se puede observar en el gráfico a continuación estas tuvieron mucho éxito en el Perú pasando de 42 a 1181 en 11 años (ver Figura VII.4)

Figura VII.4 Línea de tiempo del desarrollo de las cooperativas en el Perú



Fuente: Produce 2010
Elaboración Propia

Al año 2006, en el Perú había 806 cooperativas de las cuales solo apenas el 9% eran cooperativas agrarias. La mayor parte de cooperativas son las de ahorro y crédito, 26% las de servicio especiales 13% y de vivienda 13% como se puede apreciar en la Tabla VII.2.

Tabla VII.2. Total de cooperativas por tipo, 2006

TIPO DE COOPERATIVAS	TOTAL
TOTAL	806
1. COOPERATIVAS AGRARIAS	77
2. COOPERATIVAS AGRARIAS CAFETALERAS	55
3. COOPERATIVAS DE AHORRO Y CREDITO	206
4. COOPERATIVAS ARTESANALES	3
5. CENTRALES COOPERATIVAS	15
6. COOPERATIVAS COMUNALES	12
7. COOPERATIVAS DE CONSUMO	14
8. COOPERATIVAS INDUSTRIALES	6
9. COOPERATIVAS MINERAS	10
10. COOPERATIVAS PESQUERAS	1
11. COOPERATIVAS DE PRODUCCION ESPECIALES	4
12. COOPERATIVAS DE SERVICIOS EDUCACIONLES	11
13. COOPERATIVAS DE SERVICIOS ESPECIALES	106
13. COOPERATIVAS DE SERVICIOS MULTIPLES	81
14. COOPERATIVAS DE TRABAJO Y FOMENTO AL EMPLEO	64
15. COOPERATIVAS DE TRANSPORTE	27
16. COOPERATIVAS DE VIVENDA	103
16. COOPERATIVAS CON TIPOLOGIA NO IDENTIFICADO	11

Fuente: Congreso de la República
Elaboración: Produce

7.2.2.1 Revisión de casos de éxito de Cooperativas

Actualmente existen cooperativas muy exitosas como las cooperativas productoras de café y cacao, que con una buena gerencia y productos de calidad se han posicionado en el mercado nacional y extranjero. Si bien existen cooperativas y asociaciones del palto gracias a programas como sierra exportadora éstas aún no son tan reconocidas como las de café y cacao.

CECOVASA

“Sí es posible ser un pequeño productor y ser exitoso”, dijo a Agraria.pe Miguel Paz López, gerente de la Central de Cooperativas Agrarias Cafetaleras de los Valles de Sandia (CECOVASA), en Puno.

Esta asociación tiene como finalidad promover la asociatividad el liderazgo y la excelencia empresarial de sus cooperativas y productores asociados. Promueven la capacitación, asistencia técnica, crédito, adquisición de insumos, desarrollo de marcas, certificación, acopio, procesamiento y comercialización del café. De acuerdo a las palabras del presidente de CECOVASA, “Cuando un productor de café siembra la planta piensa en el mediano plazo. Sin embargo, cuando se forma una cooperativa se piensa en un trabajo para siempre.”

Esta cooperativa si bien está formada en el 1970 recién empieza a exportar bajo el concepto de comercio justo y enfocarse en el café gourmet. Los productores que forman parte de esta cooperativa son instruidos con estrategias para mejorar las exportaciones, mejoras en la productividad, buenas prácticas laborales y agrícolas para que de esa manera se lleguen a los estándares internacionales. De esa manera, CECOVASA se enfocó en el tema de las certificaciones de calidad como certificaciones de café verde orgánico (NOP, JAS, UE), café verde sostenible (*Rainforest Alliance, Bird Friendly*) y Café verde certificado comercio justo (*Fair Trade*, Sello pequeños productores)

Asociación de Productores de Palta de Moro – APROPALMO (Arteaga, 2013)

La Asociación de Productores de paltos Moro - APROPALMO, es una organización civil de derecho privado, que se constituye el 23 de octubre del 2008, por iniciativa de las bases de 5 asociaciones sectoriales: Asociación de Larea, Asociación Macash, Asociación Río Loco, Asociación Monte Común y Asociación Salitre; actualmente la organización cuenta con un total de 101 productores de paltos del distrito de Moro y Jimbe en la provincia de Santa en el departamento Ancash, los cuales aún realizan sus ventas de manera individual y desorganizada.

La asociación posee en conjunto aproximadamente actual de 289.25 Ha con riego 260.5 Ha y 28.6 Ha en seco, de las cuales aproximadamente el 85% es destinada para el cultivo de palta variedad fuerte, 10% variedad Hass

La asociación como mencionada anteriormente tiene muchas ventajas para impulsar el rendimiento y por lo tanto competitividad del pequeño agricultor del palto. En el modelo se encontró además una relación positiva entre pertenecer a una asociación y mejorar el rendimiento por hectárea del cultivo de Palto. Ello se puede evidenciar en

varios casos de éxito en el Perú donde las empresas se asocian y logran exportar su producto, obteniendo una mejor utilidad que si hubiesen vendido al mercado nacional. El programa Sierra Exportadora es un ejemplo, ellos cuentan con varias asociaciones (Anexo II) donde buscan justamente que el agricultor se beneficie de pertenecer a un grupo y recibir asesorías, créditos y acceso al mercado internacional. Por lo tanto, se considera que la Asociatividad es una herramienta clave para impulsar la competitividad de los pequeños agricultores de Palto del país.

7.3 Buenas Prácticas Agrícolas

Uno de los componentes del programa Sierra Exportadora con mayor éxito en la exportación del Palto es la asistencia para la mejora de aspectos del proceso productivo (sobre todo sanitario), a fin de alcanzar un mayor porcentaje para la exportación. También brindan asesoramiento en la organización logística de cosecha y control de calidad del producto.

El programa se centra en la obtención de la certificación GLOBAL G.A.P., es la norma mundial que asegura las Buenas Prácticas Agrícolas, por lo que su uso a cargo de los productores permitirá también el acceso a otros canales de distribución más rentables en el mercado europeo y podrán acceder al *Draw Back* (Restitución total o parcial de los derechos arancelarios) para mejorar la rentabilidad.

Asimismo, el plan de negocio de sierra exportadora incluye la suscripción de convenios con los gobiernos locales y regionales para el cofinanciamiento en la implementación de las normas de calidad; además de reuniones de negociación con las plantas empacadoras y facilitación de acuerdos comerciales entre productores y empacadoras.

La implementación de la certificación para Comercio Justo (*Fair Trade*), con el objetivo de evitar la fluctuación marcada del precio en el mercado internacional ha sido una herramienta muy utilizada. De acuerdo con la coordinadora nacional de comercio Justo en el Perú, El Comercio Justo hace referencia a un movimiento social global que promueve otro tipo de comercio, uno basado en el diálogo, la transparencia, el respeto y la equidad. Contribuye al desarrollo sostenible ofreciendo mejores condiciones comerciales y asegurando los derechos de los pequeños productores y trabajadores

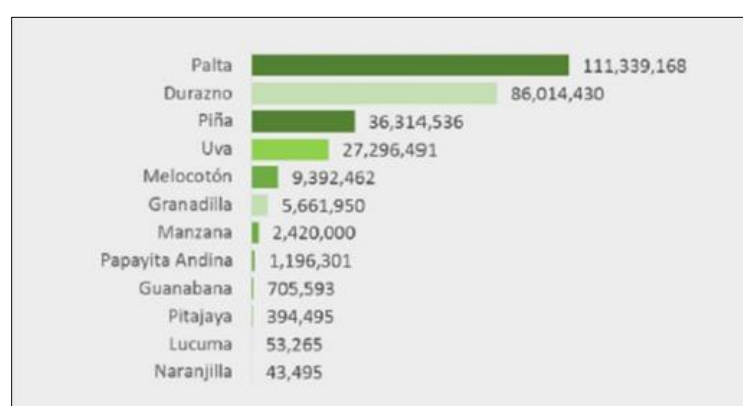
desfavorecidos, especialmente del Sur. Las organizaciones de Comercio Justo están comprometidas en apoyar a los productores, sensibilizar y desarrollar campañas para conseguir cambios en las reglas y prácticas del comercio internacional convencional.

Más aún, el plan del programa es organizar un consorcio de productores de palta Hass andina englobando a las asociaciones con el apoyo de Sierra Exportadora, a fin de que los volúmenes de fruta cosechada se incrementen, haciendo necesario una mejor posición negociadora y exportar con marca colectiva propia en el futuro.

Resultados del programa:

A través del Programa Nacional de Innovación e Industria de Palta Hass y Otros frutales de Sierra Exportadora, durante el 2014 se realizaron 29 Planes de Negocios en base a este fruto, lo que generó S/.90.199,581 en ventas y US\$ 18.109,506 en exportaciones. Se espera concluir en el 2016 articulando acciones con al menos 38 planes de negocio. Durante el primer trimestre las ventas fueron de S/. 18,732.323. El programa actualmente está priorizando acciones vinculadas a la mejora de la competitividad brindando asistencia técnica para la implementación de protocolos de sistemas de aseguramiento de la calidad, como Global GAP⁵ y HACCP y en otros casos certificaciones orgánicas; a la mejora de cosecha y postcosecha y constituyendo clúster en alianza estratégica con empresas agroexportadoras (ver Figura VII.5).

Figura VII.5. Ventas acumuladas en Soles del PNII en Palta Hass y Otros Frutales (2011 – 2015)



Fuente: Sierra Exportadora INFORME-FRUTALES-2016

⁵ La certificación GLOBAL G.A.P., es la norma mundial que asegura las Buenas Prácticas Agrícolas

En la Tabla VII.3 se puede observar el número de capacitaciones y asistencia técnicas que recibieron las distintas sedes por tipo de tema (buenas prácticas laborales, cosecha y post cosecha, manejo integrado de plagas y articulación comercial)

Tabla VII.3. PNII Palta Hass y Otros Frutales resultados de Asistencia Técnica – 2015

Tema	Sede	Localidad	Asistencia	Frutal	Asociación
Buenas Prácticas Agrícolas	Junín	Uchubamba	120	granadilla	1
		Monobamba	40	granadilla	2
		Vitoc	30	granadilla	1
		Satipo	14	piña	2
		Mazamari	6	piña	2
	Arequipa	La Joya	38	uva mesa, granada	2
		Pedregal	15	palta	1
		Quicacha	30	palta	1
	Cusco	Limatambo	80	palta	2
		Mollepata	20	palta	2
	Apurímac	Ongoy	50	palta	1
		Huaccana	45	palta	1
	La Libertad	Cascas	65	uva de mesa	1
		Laredo	30	palta	1
		Chepén	40	banano orgánico	2
	Lima	Paccho	35	Durazno	1
Cosecha y post-cosecha	Junín	Uchubamba	120	granadilla	1
		Monobamba	45	granadilla	2
		Vitoc	25	granadilla	1
Manejo integrado plagas	Apurímac	Ongoy	30	palta	1
Articulación comercial	Junín	Satipo	20	piña	2
	Arequipa	La Joya	35	palta, uva de mesa	1
	La Libertad	Chepén	35	Banano orgánico	2
	Apurímac	Ongoy	25	palta	1
		Huaccana	20	palta	1
	Junín	Vitoc	18	granadilla	1
			1,031		

Fuente: Sierra Exportadora INFORME-FRUTALES-2016

Como se pudo observar en el capítulo ocho, el uso de las buenas prácticas agrícolas tiene un efecto positivo en el rendimiento de los pequeños agricultores de Palto. Ello es complementado con las opiniones de los expertos como se puede apreciar en el Anexo III y los casos de éxito como el que se vio anteriormente con el programa de Sierra Exportadora.

Se considera que la capacitación a los agricultores en las buenas prácticas es vital y para ello se deben de hacer esfuerzos conjuntos a través del estado con sus distintos programas mencionados en este acápite como en el Anexo II y el sector privado a través de las asociaciones. Solo con ello va a ser posible que el agricultor pueda obtener

certificaciones que le permitan ingresar al mercado internacional y de esa manera obtener un mejor retorno. A la par, va a poder obtener mejores ingresos en el mercado nacional ya que va a volverse más competitivo y podrá obtener un mejor rendimiento por las hectáreas cosechadas.

7.4 Enfoque hacia Mercados Externos

En este capítulo se expondrán datos numéricos del beneficio que puede significar, para los pequeños y medianos agricultores, el virar hacia el mercado de la exportación, enfoque que les permitirá acceder a mayores precios de venta en comparación con el mercado local. A la vez, se considerarán los costos extra de inversión en asesoramiento técnico, comercial y logístico en los que se tendrá que incurrir para lograr el enfoque deseado. Finalmente se evidenciarán los beneficios estimados reflejados en mayores márgenes de ganancia para los pequeños y medianos productores de palta (ver Tabla VII.4).

Tabla VII.4. Resumen: Ganancias nacionales del Palto

Resumen	Hass	Fuerte
Edad de las plantas	10 años	10 años
Cantidad de plantas	400	400
Extensión	1.0 ha	1.0 ha
Producción KG	16,000	14,000
Nivel de Tecnología	Medio	Medio
Precio Promedio (S/ x Kilo) nacional	2.60	2.00
Ingreso por Venta	41,600.0	28,000.0
Costo Producción	7,816	7,816
Utilidad (S/)	33,784	20,184

Fuente: Solid OPD

Para un agricultor que siembra una hectárea de palta y la vende al mercado nacional obtiene una rentabilidad del 24%. Si se quiere analizar la rentabilidad con precios internacional se debe de considerar otros costos adicionales como los que se encuentra en la Tabla VII.5 y Tabla VII.6.

Tabla VII.5. Calculo del retorno FOB final

	USD KG	Hass	Fuerte
Precio Venta	2.94	2.94	2.94
comisión	0.15	0.15	0.15
Gastos en destino	0.1	0.1	0.1
Seguros y Fletes	0.34	0.34	0.34
FOB*	2.35	2.35	2.35
Op. Logística	0.09	0.09	0.09
Maquila	0.16	0.16	0.16
Materiales	0.13	0.13	0.13
Puesto en Planta	1.97	1.97	1.97
Transporte	0.02	0.02	0.02
En Campo	1.95	1.95	1.95
Packing	0.01	0.01	0.01
Cosecha	0.16	0.15	0.17
Fruto en árbol	1.78	1.79	1.77
Drawback	0.12	0.12	0.12
Retorno	1.90	1.91	1.89

* Precio Fob Promedio 2017 (Fuente: agrodataperú)

Fuente: Elaboración propia, Fuente: Gandules INC

Tabla VII.6. Comparación del retorno en USD x KG del Palto

Retorno USD x KG	Hass	Fuerte
Venta Nacional	0.65	0.44
Venta Extranjera	1.91	1.89

Fuente: Elaboración propia

Si se analiza las ganancias de un productor de palta que vende en mercado nacional versus la venta internacional se puede observar una gran diferencia en el retorno por kilogramo. La venta internacional deja un retorno tres veces mayor que la venta nacional. Ello deja con una gran oportunidad para los agricultores nacionales de poder obtener mayores ganancias.

7.5 Pasos para la transición hacia la Competitividad

Actualmente, existe una gran brecha para el pequeño agricultor de subsistencia llegar al nivel de rendimiento y competitividad del gran productor de Palto. Esta brecha como lo menciona el (MINAGRI, 2017) y en los capítulos anteriores, se da principalmente por los bajos volúmenes producidos, falta de conocimiento de técnicas agrícolas, acceso a tecnologías, acceso a insumos modernos, falta de apertura y conocimiento de los mercados y difícil acceso al financiamiento. Sin embargo, hemos visto en éste capítulo que existen mecanismos y propuestas por parte del estado por el

cual el pequeño agricultor puede llegar a mejorar todos aquellos aspectos. No obstante, siempre va a existir una transición debido al ciclo de aprendizaje, inversión en capital y tecnología que debe de pasar el pequeño agricultor antes de poder mejorar su competitividad. Para ello hemos planteado los siguientes pasos.

- Formar una asociación con líderes o agricultores que ya hayan recibido capacitación en buenas prácticas del cultivo del palto, técnicas agrícolas y/o tengan relaciones con los mercados. De esa manera los pequeños agricultores se podrán beneficiar de esos conocimientos y los agricultores con experiencia se beneficiarán del mayor volumen producido.
- De acuerdo, a (VEGAS, 2008) la asociación debe nacer de la mutua confianza, pactos o acuerdos con objetivos y reglas claras. La asociación debe de tener un plan de negocio a largo plazo claro donde todos los agricultores estén de acuerdo y tengan el mismo propósito. Sin embargo, no todas las asociaciones son exitosas ya sea por la falta de confianza o la existencia de una deficiente preparación en el manejo de actividades o control administrativo, financiero. Para ello se sugiere que la asociación que se forme esté bajo la tutela de una organización que los oriente como el programa de Sierra Exportadora, los programas de la Política Nacional Agraria, Eje 10 “Acceso a Mercados y Cadenas Productivas”, programas del Gobierno Regional, entre otros que promueven la formación de las cooperativas y la asociatividad.
- Otra manera de lograr un aprendizaje es formar parte de una cadena productiva a través de una asociación con un Trader o una agro industria. Una asociación de este tipo, asegura que el pequeño agricultor pueda conocer el negocio del palto y la comercialización al exterior a través de los conocimientos de la empresa o Trader. El Trader a cambio recibe un beneficio al poder lograr cerrar un contrato con un agricultor y asegurar la materia prima para la campaña de exportación. Más aun, la empresa va a invertir en otorgar al pequeño agricultor los conocimientos, tecnología y buenas prácticas para asegurar la calidad y requisitos del producto que será exportado al exterior. En algunos casos, son éstas empresas las que invierten en los certificados de Inocuidad para los pequeños agricultores o asociaciones que se han asociado para asegurar la calidad del producto que se va a vender.

- La articulación entre la empresa privada, Traders y los pequeños agricultores y asociaciones de Palto se encuentra dentro de los programas que ofrece el Ministerio de Agricultura (MINAGRI, 2017), “Priorización de ámbitos provinciales para focalizar intervenciones en materia agraria para el desarrollo de Cadenas Productivas”. Este programa se encarga vincular los productos y proyectos de las Direcciones Regionales Agrarias (DRA) y los Comités de Gestión Regional Agraria (CGRA) a los Programas Presupuestales del MINAGRI. El programa identifica las diferencias de los promedios de rendimiento nacional de los principales cultivos, entre ellos el palto para priorizar a los productores objetivos⁶ y formar cadenas productivas. Este programa ha priorizado 9,204 productores de Palto, 4,835 en Lima, 2,361 en La Libertad, 1,330 en Moquegua, 612 en Ica y 66 en Tacna.
- El acceso al crédito es primordial para poder tener acceso a tecnología, insumos modernos, capacitaciones y capital de trabajo. Sin embargo, debido a la falta de conocimiento del sector agrario de la banca privada y las bajas garantías reales que cuentan los pequeños agricultores el obtener un financiamiento es una tarea difícil. Por lo tanto, se recomienda la obtención de créditos a través de una cooperativa que cuente con un plan de inversión que sea atractivo para la institución financiera.

Por último, es importante que el pequeño agricultor esté dispuesto a cambiar sus cultivos para sembrar mayor parcelas de Palto o tenga ese cambio de actitud para tener un enfoque hacia el mercado. Ello solo se va a lograr si se rodean o ven casos de éxitos donde otros pequeños agricultores han podido mejorar su rendimiento, competitividad y nivel de vida a consecuencia de las mejoras antes mencionadas. El buen ejemplo genera un efecto multiplicador y éste solo se va a lograr transmitiendo las buenas experiencias de otros agricultores que se encontraban en su misma situación.

⁶ Aquellos con pocas hectáreas

CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se presentan las principales conclusiones de la investigación realizada. A continuación se presentarán las principales conclusiones obtenidas por cada objetivo y se extraen algunas recomendaciones finales. Finalmente se presentan las limitaciones de la presente investigación.

8.1 Descripción y análisis del mercado del palto.

El potencial del sector del palto para el Perú se pone de manifiesto en las cifras actuales de mercado, donde el país ha escalado a la posición n°2 en superficie cosechada y a la posición n°3 en exportación a nivel mundial. En cuanto al rendimiento productivo en t/ha, ocupa el 5° lugar a nivel mundial es decir nuestra palta es un fruto aceptado por el mercado internacional con rendimientos por encima del promedio mundial pero como lo mencionamos anteriormente solo en una proporción muy reducida de agricultores. A esto le sumamos nuestra ventaja de estacionalidad respecto a México quien exporta grandes volúmenes de palta en los meses de Enero a Mayo y de Octubre a Diciembre mientras que el Perú tiene en esos meses de ventana en la baja de producción mexicana su producción constante y sostenida por nuestra ventaja climática en la costa. Con ello se desprende una gran oportunidad para los agricultores de Perú, donde pueden lograr tener una buena rentabilidad de un cultivo que es ampliamente aceptado a nivel mundial.

8.2 Caracterizar al productor del palto en Perú.

En la Enagro 2016 se identifican 156 mil productores con 187 mil cultivos de palto, quienes produjeron más de 445 mil toneladas en una superficie de 48 mil hectáreas, lo que se traduce en un rendimiento promedio de 9.3 toneladas por hectárea. De los cuales los grandes productores representan un 0.3% del total y copan aproximadamente la mitad de la superficie cultivada destinada a dicho producto (46%), con unos rendimientos en toneladas por hectárea que prácticamente doblan al que tienen los pequeños y medianos productores (11.5 t/ha y 7.4 t/ha respectivamente).

En relación a las características generales del pequeño y mediano productor del palto, se encontró que la mayoría tiene un bajo nivel educativo reflejado en que el 61% de ellos alcanzó como máximo la primaria completa y que el 9% nunca estudió. Con

respecto a la lengua materna, la mayoría de los productores habla el castellano (68%) y un porcentaje, 30% señala al Quecha como su lengua materna. Por último, con respecto a la asociatividad solo el 9.7% pertenece a una asociación, cooperativo y/o comité de productores agropecuarios y sólo el 3.3% pertenece a una cooperativa.

De esta manera, se puede concluir que los pequeños y medianos productores tienen un bajo nivel educativo, que, en su mayoría, hablan castellano y que alrededor de la mitad está asociado a un comité de regantes. Adicionalmente, casi el 50% de los pequeños y medianos productores no tiene capacidad de sacar sus cultivos al mercado, por diferentes motivos como infraestructura, fletes muy caros, intermediarios abusivos etc. Por lo que queda relegado de la cadena de buenos precios, alta competitividad y va excluido al sector de la pobreza y de la agricultura de subsistencia incluso de trueque como en la antigüedad.

8.3 Determinantes del rendimiento de los pequeños productores de palto en el Perú.

El objetivo principal de esta investigación era identificar los determinantes del rendimiento de los pequeños productores de palto en el Perú a través de un modelo de regresión utilizando información estadística. Se encontraron factores que afectan positivamente al rendimiento por hectárea cultivada de palto como son las buenas prácticas agrícolas, el acceso al financiamiento, el acceso a la tecnología y a la capacitación, la pertenencia a una asociación y finalmente los factores ambientales y climatológicos. Con ello podemos concluir que la hipótesis planteada se cumplió de manera parcial ya que por limitaciones de la encuesta no se pudo probar el efecto de las variables exógenas como el clima en el rendimiento por hectárea del cultivo del palto.

8.4 Políticas de fomento en otras regiones o países que hayan impulsado la producción del palto

Un caso de éxito que se está dando en el Perú es el Programa Nacional de Innovación e Industria de Palta Hass y Otros frutales de Sierra Exportadora. El programa promueve el desarrollo y consolidación de emprendimiento y e impulsa la obtención de productos provenientes de la palta y otras frutas transformados y con valor agregado. Este programa trabaja con asociaciones y agricultores donde les brindan asesorías especializadas en buenas prácticas agrícolas y comerciales. Desarrolla eventos masivos de capacitación a nivel regional, en alianza con universidades locales, en

temáticas referidas a: recursos genéticos y viveros, plagas y enfermedades, manejo de campo, pos-cosecha, marketing y comercio exterior, para los principales productos del Programa Nacional. Brinda acompañamiento a los Jefes de Sede y sus Equipos de Campo (DPT) para la presentación de Planes de Negocios con apalancamiento de fondos. Por último apoya y promueve la creación de asociaciones de productores de Palta.

8.5 Soluciones de fomento para promover el incremento del rendimiento productivo del palto en el Perú.

Como se mencionó anteriormente se encontraron factores que afectan positivamente al rendimiento por hectárea cultivada de palto como son las buenas prácticas agrícolas, el acceso al financiamiento, el acceso a la tecnología y a la capacitación y la pertenencia a una asociación. Una propuesta que integra y genera una solución para lo antes mencionado es pertenecer a una cadena productiva o a una asociación por las siguientes ventajas:

Tabla VIII.1. Ventajas de las Asociaciones

Factores determinantes del Rendimiento por Ha.	Ventaja de las Asociaciones
Atomización de Tierras	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Economías de Escala ▪ Incremento de niveles de confianza entre agentes ▪ Incentivo en la participación del individuo en propuestas de beneficio comunitario
Buenas Prácticas Agrícolas & Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facilidad de obtener certificado de Inocuidad (Global Gap) ▪ Acceso a Capacitación ▪ Acceso a Información
Tecnología & Financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Difusión de Tecnología ▪ Acceso a Tecnología ▪ Facilitar el acceso al crédito ▪ Mayor respaldo crediticio ▪ Respaldo Legal (Ley de Cooperativas)

Fuente: Elaboración Propia

8.6 Soluciones para el incremento de la competitividad de los pequeños productores de palto en el Perú.

El objetivo de toda política aplicada al sector agrícola debe ser el buscar un aumento del rendimiento productivo siempre dentro de un marco competitivo. En el caso del

sector del palto, esta investigación propone implementar los siguientes mecanismos para lograr tales fines:

- Establecer un sistema de flujo de créditos garantizados total o parcialmente a los pequeños y medianos productores para que éstos puedan invertir en tecnificación. Para ello es necesario que desde el gobierno se desarrollen incentivos a la banca privada para la concesión de créditos a los agricultores, todo ello bajo un esquema de garantía crediticia sostenido por el gobierno mediante mecanismos de gasto público. Se debe educar al agricultor sobre las ventajas y responsabilidades de acceder a créditos privados.
- Desarrollo de cadenas productivas dentro del sector agrícola e impulsar el crecimiento del número de cooperativas, con el objetivo de facilitar la asociatividad de empresas y empresarios, reducir las barreras de acceso a los mercados, incrementar la competitividad y rentabilidad, obtener beneficios de las economías de escala, disponer de más facilidad de acceso al crédito e incrementar los niveles de confianza entre los agentes participantes. El agricultor debe dejar de pensar como un trabajador del campo y más como empresario.
- Fomentar la aplicación de buenas prácticas agrícolas, reflejadas entre otras en un adecuado control sanitario, organización logística de la cosecha, control de calidad de los productos, uso de abonos y fertilizantes, etc. El fin de estas prácticas es la obtención por parte de los pequeños productores de algún certificado de calidad que les permita mejorar la rentabilidad gracias al acceso a nuevos canales de distribución y a la exportación. La certificación Global GAP sabemos es un salto de calidad importante para el agricultor pero como se ha mencionado es uno de los requisitos para acceder a mejores mercados con precios y márgenes importantes que permitan salir del bucle cerrado.
- Enfoque hacia mercados externos. Se ha demostrado como la exportación del palto permite incrementar los precios de venta con respecto a los del mercado local y llegar a tener utilidades que pueden representar el triple o cuádruple de

las obtenidas localmente, dependiendo de la variedad específica de palta exportada.

8.7 *Recomendaciones Finales.*

En base a lo anterior, se debe desarrollar dentro de las instituciones públicas las herramientas adecuadas y los programas que permitan lograr la interacción de los agentes productivos y la incorporación exitosa a los mercados local e internacional de aquellos pequeños y medianos productores que no lo pueden hacer actualmente de forma competitiva.

Estas herramientas y programas deben desarrollarse bajo una planificación estable de largo plazo para poder asegurar su éxito. Existen diferentes programas y proyectos de apoyo analizados en esta investigación que muestran una amalgama enormemente variada en lineamientos y actuaciones a nivel de preinversión, inversión y posinversión, y asimismo muy dispersa en el tiempo y en lo referente a rubros y zonas geográficas, denotando la falta de planificación a largo plazo de las entidades públicas, fundamentalmente del MINAGRI en este caso, lo cual se refleja en la creación de múltiples programas de corto plazo acotados a determinados productos y regiones. Los pocos programas a nivel global como el SNIP-Productivo se pierden en una burocracia excesiva y en la falta de agilidad operativa, cancelándose sus directrices, objetivos, e incluso el propio programa, conforme a los cambios de gobierno, perdiéndose de esta forma la capacidad de intervención del estado y la obtención de los resultados deseados en el sector.

Adicionalmente, aun contando con ciertos programas, no existe mayor difusión de estos y los pequeños agricultores no se benefician de ellos. En los últimos 12 meses solo un 8.48% obtuvo asistencia técnica y el 14.83% obtuvo una capacitación esto por falta de conocimiento o interés de ambas partes estado y agricultor, pero es el Estado quien debe de ver como un Win-Win el hecho de dar capacitaciones o fomentar benchmarking en el sector agro con empresas que estén en posiciones importantes en el país ya que si estos pequeños productores llegan a salir de la pobreza uno a uno como en un domino ira empujando al vecino de al costado a mejorar preguntar que hizo y copiar, o mejorar la receta del éxito. Más aún, solo el 14% de los pequeños agricultores tuvo acceso a

créditos, y de estos, un 88% obtuvo el crédito solicitado lo cual indica que casi a todos los agricultores que solicitaron un crédito se les otorgo este.

Es por ello que la realidad del continuo estancamiento del sector agroindustrial en el Perú se debe fundamentalmente a dos hechos, el primero la falta de planificación estratégica de las diferentes administraciones del estado concentradas en el MINAGRI, y el segundo la baja inversión del estado en el sector, a pesar de gozar con una alta capacidad de endeudamiento.

Finalmente, se puede concluir que en el Perú es necesario concentrar los esfuerzos para potenciar la competitividad del sector agroindustrial, en especial consideramos para el cultivo del palto, dado su gran potencial de desarrollo ya mencionado, generando mecanismos de transferencia de información, tecnología y conectividad con los mercados en favor de los pequeños y medianos productores a través de financiación garantizada por el estado o a través de una institución o asociación privada. Para poder acceder a dichos mecanismos se recomienda que el pequeño agricultor de palto pertenezca a una asociación o cadena productiva con el objetivo de lograr acceder tanto al mercado nacional y como óptimo al mercado internacional y poder mejorar su competitividad y nivel de vida.

8.8 Limitaciones

- La investigación se desarrolló tomando en cuenta al conjunto de tipos de palto ya que la encuesta no hacía una distinción por razas, por lo cual una limitante importante fue el poder establecer un parámetro de acuerdo al rendimiento por tipo de palto.
- Una limitante en la encuesta es que muchas de las variables que se querían analizar son *dummies* y por lo tanto generan colinealidad entre ellas. Para poder construir un modelo robusto y bien especificado se tuvieron que dejar de lado variables que no eran significativas como:
 - Tipos de técnica de riego
 - ¿Cuentan con algún tipo de certificación de calidad otorgada por una institución?
 - Utilizó insecticidas en los últimos 12 meses
 - ¿Rotar los cultivos para proteger el suelo?

- ¿Arar o voltear la tierra?
 - ¿Realizar análisis de agua?
 - ¿Realizar el mantenimiento de su sistema de riego?
 - Recibió asistencia técnica en los últimos 3 años
 - Alquiló y/o mantuvo equipos agrícolas
 - Obtención el crédito que solicitó
 - Edad del agricultor
- Una de las limitaciones que se tuvo fue que la encuesta no cuenta con variables climatológicas por lo cual no se pudo medir su efecto en la variable rendimiento por hectárea.
 - Otra limitante de la encuesta utilizada es que no tiene una variable para medir el ingreso percibido por el agricultor, por lo cual no se tiene una variable proxy del nivel de vida.
 - Otra limitante de la información que se obtuvo de terceros es que fue de carácter cualitativo ya que por un tema de confidencialidad los entrevistados no pudieran relevar información cuantitativa.

ANEXOS

Anexo I Resultados del análisis de regresión del rendimiento de los pequeños y medianos productores

Resultados del análisis de regresión del rendimiento de los pequeños y medianos productores

A. Pequeños Productores

Se realizó una regresión lineal entre las principales variables para determinar la variable dependiente el logaritmo por rendimiento por hectárea del cultivo de palto para los pequeños agricultores. Se aplicó Robust Standard Erros para corregir el efecto de la heterocedasticidad.

Linear regression		Number of obs	=	4,098		
		F(15, 4082)	=	220.26		
		Prob > F	=	0.0000		
		R-squared	=	0.4971		
		Root MSE	=	2.0976		
log_rendim2	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p301a_8	.3390067	.0779137	4.35	0.000	.1862533	.4917601
p301a_9	.1744901	.080203	2.18	0.030	.0172485	.3317318
p301a_13	.5335127	.0679847	7.85	0.000	.4002257	.6667997
contbio	.3112025	.097052	3.21	0.001	.1209276	.5014774
fertilizante	.5838809	.1200143	4.87	0.000	.3485875	.8191743
plaguicida	.4065815	.1160613	3.50	0.000	.179038	.634125
p707_1	.3578814	.0675591	5.30	0.000	.2254287	.4903341
p901	.8377806	.2423759	3.46	0.001	.3625916	1.31297
gasto_equipos	.732147	.1203981	6.08	0.000	.4961011	.968193
p801	.3239716	.1120433	2.89	0.004	.1043057	.5436375
coop	.4177136	.1770834	2.36	0.018	.0705335	.7648937
p1106	.1418647	.0268031	5.29	0.000	.089316	.1944134
educsup	.2645071	.0979186	2.70	0.007	.0725332	.456481
ntrab	.002473	.0006697	3.69	0.000	.0011601	.0037859
anio	3.953608	.0739889	53.44	0.000	3.808549	4.098667

Analizando la prueba global se puede determinar:

Prueba F

Ho: $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 \dots \beta_{17} = 0$

Ha: Al menos un β difiere de 0

P value = 0.000 < 1%

Se puede afirmar que al 99% de confianza la regresión es altamente significativa. Además, se puede afirmar que cada variable independiente también a un 99% de confianza las variables independientes son altamente significativa. Analizando el Test de Multicolinealidad se puede observar que el VIF (*variance inflation factors*) es menor a 10 por lo tanto se puede decir que el modelo no presenta colinealidad.

Variable	VIF	1/VIF
plaguicida	1.64	0.608108
fertilizante	1.61	0.622053
p801	1.25	0.800773
coop	1.22	0.817775
contbio	1.20	0.832840
p301a_13	1.17	0.854242
p301a_8	1.13	0.881750
p301a_9	1.12	0.891393
p1106	1.07	0.930960
p707_1	1.06	0.946537
gasto_equi~s	1.05	0.949516
p901	1.05	0.949576
educsup	1.05	0.955911
anio	1.03	0.968172
ntrab	1.03	0.971478
Mean VIF	1.18	

Pequeños Productores por Región

Costa

Linear regression		Number of obs = 1,339				
		F(11, 1327) = 95.55				
		Prob > F = 0.0000				
		R-squared = 0.4715				
		Root MSE = 1.9848				
log_rendim2	Robust					
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p301a_1	.7091394	.3032563	2.34	0.020	.1142253	1.304053
p301a_8	.2556644	.1206425	2.12	0.034	.0189936	.4923353
p301a_13	.4104727	.1129648	3.63	0.000	.1888636	.6320818
p301a_10	.2980839	.1134993	2.63	0.009	.0754262	.5207416
fertilizante	.6372507	.1659649	3.84	0.000	.3116684	.9628329
plaguicida	.6095692	.164074	3.72	0.000	.2876965	.9314418
p901	.948316	.2450702	3.87	0.000	.4675487	1.429083
gasto_equipos	.6737976	.1740435	3.87	0.000	.3323672	1.015228
educsup	.2659728	.1394174	1.91	0.057	-.0075296	.5394753
ntrab	.0049603	.0018759	2.64	0.008	.0012803	.0086403
anio	3.459185	.1270436	27.23	0.000	3.209956	3.708413
_cons	-6972.202	256.0911	-27.23	0.000	-7474.59	-6469.815

Analizando la prueba global se puede determinar:

Prueba F

Ho: $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 \dots B_{11} = 0$

Ha: Al menos un β difiere de 0

P value = 0.000 < 1%

Se puede afirmar que al 99% de confianza la regresión es altamente significativa. Además, se puede afirmar que cada variable independiente también a un 99% de confianza las variables independientes son altamente significativa. Analizando el Test de Multicolinealidad se puede observar que el VIF (*variance inflation factors*) es menor a 10 por lo tanto se puede decir que el modelo no presenta colinealidad.

Variable	VIF	1/VIF
fertilizante	2.03	0.491869
plaguicida	1.99	0.503062
p301a_13	1.15	0.872676
gasto_equi~s	1.09	0.917033
p901	1.07	0.933417
p301a_10	1.06	0.946854
p301a_1	1.05	0.949619
ntrab	1.05	0.951226
anio	1.04	0.957733
p301a_8	1.04	0.961340
educsup	1.02	0.981983
Mean VIF	1.24	

Sierra

Linear regression			Number of obs = 2,028			
			F(7, 2020) = 263.70			
			Prob > F = 0.0000			
			R-squared = 0.5183			
			Root MSE = 2.3311			
log_rendim2	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p301a_8	.342601	.1072852	3.19	0.001	.1321998	.5530023
p301a_13	.683682	.1261816	5.42	0.000	.4362223	.9311416
fertilizante	.3766696	.1757965	2.14	0.032	.0319082	.721431
plaguicida	.253863	.1537744	1.65	0.099	-.0477099	.555436
gasto_equipos	1.000701	.3192721	3.13	0.002	.3745644	1.626838
ntrab	.001786	.0007383	2.42	0.016	.0003382	.0032339
anio	4.789379	.1143613	41.88	0.000	4.5651	5.013657
_cons	-9652.997	230.5374	-41.87	0.000	-10105.11	-9200.881

Analizando la prueba global se puede determinar:

Prueba F

Ho: $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 \dots \beta_9 = 0$

Ha: Al menos un β difiere de 0

P value = 0.000 < 1%

Variable	VIF	1/VIF
plaguicida	1.31	0.762531
fertilizante	1.31	0.765425
p301a_8	1.03	0.968854
p301a_13	1.03	0.970572
gasto_equi~s	1.02	0.981639
ntrab	1.01	0.987054
anio	1.01	0.993727
Mean VIF	1.10	

Se puede afirmar que al 99% de confianza la regresión es altamente significativa. Además, se puede afirmar que cada variable independiente con excepción de plaguicida a un 99% de confianza las variables independientes son altamente significativas. Analizando el Test de Multicolinealidad se puede observar que el VIF (*variance inflation factors*) es menor a 10 por lo tanto se puede decir que el modelo no presenta colinealidad.

Selva

Linear regression		Number of obs	=	731
		F(5, 725)	=	168.50
		Prob > F	=	0.0000
		R-squared	=	0.5978
		Root MSE	=	1.0846

log_rendim2	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
p301a_13	.234317	.0912471	2.57	0.010	.0551769	.4134571
fertilizante	1.136024	.4607226	2.47	0.014	.2315143	2.040534
plaguicida	.5373982	.3735298	1.44	0.151	-.1959309	1.270727
ntrab	.0005769	.000438	1.32	0.188	-.0002831	.0014368
anio	2.64283	.0952174	27.76	0.000	2.455895	2.829765
_cons	-5325.868	191.9535	-27.75	0.000	-5702.719	-4949.017

Analizando la prueba global se puede determinar:

Prueba F

Ho: $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$

Ha: Al menos un β difiere de 0

P value = 0.000 < 1%

Se puede afirmar que al 99% de confianza la regresión es altamente significativa. Además, se puede afirmar que la variable plaguicida y número de trabajadores son representativas al 75% y el resto de las variables a un 95%. Analizando el Test de Multicolinealidad se puede observar que el VIF (*variance inflation factors*) es menor a 10 por lo tanto se puede decir que el modelo no presenta colinealidad.

Variable	VIF	1/VIF
fertilizante	1.28	0.781463
plaguicida	1.27	0.784955
ntrab	1.05	0.955477
p301a_13	1.04	0.964194
anio	1.04	0.964512
Mean VIF	1.13	

B. Grandes Productores

Linear regression		Number of obs	=	269		
		F(4, 264)	=	34.66		
		Prob > F	=	0.0000		
		R-squared	=	0.1538		
		Root MSE	=	5.5564		
rendimiento~a	Robust					
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
buenaspract	3.554415	.6935675	5.12	0.000	2.188787	4.920043
microasp	3.539003	1.715584	2.06	0.040	.1610351	6.91697
ntrab	.0001957	.0000221	8.84	0.000	.0001521	.0002392
gasto_equipos	1.792817	.7379341	2.43	0.016	.3398315	3.245802
_cons	6.764032	.5631581	12.01	0.000	5.655179	7.872885

Analizando la prueba global se puede determinar:

Prueba F

Ho: $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = 0$

Ha: Al menos un β difiere de 0

P value = 0.000 < 1%

Se puede afirmar que al 99% de confianza la regresión es altamente significativa. Además, se puede afirmar que a un 99% de confianza cada variable independiente es altamente significativa. Analizando el Test de Multicolinealidad se puede observar que el VIF (*variance inflation factors*) es menor a 10 por lo tanto se puede decir que el modelo no presenta colinealidad.

Variable	VIF	1/VIF
buenaspract	1.04	0.961847
gasto_equi~s	1.02	0.978838
microasp	1.01	0.986922
ntrab	1.01	0.988133
Mean VIF	1.02	

Grandes Productores por Región

Costa

Linear regression				Number of obs	=	180
				F(3, 176)	=	47.83
				Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.1609
				Root MSE	=	5.5402
rendimient~a	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
buenaspract	5.669857	1.067478	5.31	0.000	3.563152	7.776561
microasp	3.616747	1.767991	2.05	0.042	.1275569	7.105937
ntrab	.0001869	.0000193	9.66	0.000	.0001487	.0002251
_cons	5.472183	.9570017	5.72	0.000	3.583507	7.360859

Analizando la prueba global se puede determinar:

Prueba F

Ho: $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = 0$

Ha: Al menos un β difiere de 0

P value = 0.000 < 1%

Se puede afirmar que al 99% de confianza la regresión es altamente significativa. Además, se puede afirmar que a un 99% de confianza cada variable independiente es altamente significativas. Analizando el Test de Multicolinealidad se puede observar que el VIF (*variance inflation factors*) es menor a 10 por lo tanto se puede decir que el modelo no presenta colinealidad.

Variable	VIF	1/VIF
buenaspract	1.01	0.989019
ntrab	1.01	0.993656
microasp	1.01	0.994318
Mean VIF	1.01	

Anexo II Políticas de Fomento de la Competitividad Agraria en el Perú

Como se ha podido entrever en la introducción, los pequeños y medianos productores de palta representan un 99.70% del total, cultivando aproximadamente la mitad de la superficie destinada a la palta. Sin embargo, un hecho reseñable es que aproximadamente la mitad de ellos se dedica a una agricultura de subsistencia.

Analizando el sector agrario en su totalidad se puede estimar que aproximadamente un 82% de las unidades agropecuarias son menores a 8 hectáreas. Esta atomización contribuye un aporte negativo al rendimiento agrícola del país.

Otro aspecto significativo lo constituye el potencial agrícola desaprovechado, representado por un 2% del total de la superficie agrícola nacional. Las razones de este desaprovechamiento según fuentes del Cenagro del año 2012 son fundamentalmente la falta de agua (49%), la falta de crédito (25%) y la falta de mano de obra (12%) entre otros.

El contar con el conocimiento de qué políticas han sido exitosas para solucionar determinados problemas en otros países puede ayudar a confeccionar políticas similares o adaptar algunas de ellas al sector agrario del Perú con el fin de impulsarlo.

A. Políticas de Apoyo al Desarrollo Productivo

Según Fuentes, Medina, Rojas y Silva (2015), las leyes y planes que se han aprobado en el país como política de apoyo al desarrollo productivo bajo un enfoque de cadenas productivas son las siguientes:

- **Ley para el Fortalecimiento de las Cadenas Productivas y Conglomerados (Ley 28846)**

Esta ley tiene por objeto promover el diálogo, la cooperación y la organización empresarial entre los actores económicos y las instituciones públicas, privadas y académicas, en beneficio de la competitividad.

Esta ley alcanza a todas las fases productivas, comerciales y de servicios en que intervienen todas las cadenas productivas. Los programas sectoriales públicos a nivel nacional, regional y local brindarán a cuenta de su presupuesto apoyo a los actores económicos de las cadenas productivas

- **Ley de Reconversión Productiva Agropecuaria (Ley 29736)**

Esta ley tiene como objetivo fundamental innovar y agregar valor a la producción mediante la utilización de sistemas tecnológicos en las cadenas productivas.

Este proceso tiene cuatro tipos de componentes: inversión, tecnología, comercialización y evaluación, los que se aplican en forma integral o parcial en función del tipo de cultivo, el área de extensión y la capacidad productiva que corresponda a cada programa o proyecto, según lo determine cada órgano responsable (Ley 29736, 2011).

Los gobiernos regionales definen y aprueban el o los productos bandera de mayor potencialidad y rentabilidad de su región, y también ponen en marcha la ejecución de programas o proyectos pilotos de reconversión productiva agropecuaria (Ley 29736, 2011).

Estos gobiernos pueden destinar los recursos que perciben por concepto de canon, sobrecanon, regalías, etc. al financiamiento, cofinanciamiento y ejecución de proyectos de inversión productiva.

- **Ley que Establece Disposiciones para Apoyar la Competitividad Productiva (Procompite, Ley 29337)**

Procompite busca mejorar la competitividad de cadenas productivas y para tal fin autoriza a los gobiernos regionales y locales a realizar concursos para el cofinanciamiento de propuestas productivas a agentes económicos organizados (AEO) con cargo al 10% de sus presupuestos de inversiones (Procompite, 2012).

Tal y como se ha indicado, las iniciativas se procesan a través de concursos por los gobiernos regionales y locales, los cuales deben informar en un plazo máximo de 15 días al MEF (Ministerio de Economía y Finanzas).

No obstante, a pesar de estas iniciativas institucionales encaminadas hacia el desarrollo productivo de los pequeños y medianos agricultores, Valenzuela (2012) detecta tres problemas persistentes en las intervenciones públicas actuales:

- Inexistencia de un modelo de intervención en materia de desarrollo productivo de pequeños productores rurales.

- Demandas insatisfechas de servicios de apoyo al desarrollo productivo de acuerdo con su ciclo productivo y de vida de las actividades económicas, principalmente en sus inicios, donde requiere mayor apoyo.
- Desviación de objetivos en las intervenciones o fondos existentes, debido a la falta de seguimiento y evaluación estándar e independientes de las intervenciones, por lo que no se pueden comparar los resultados alcanzados.
- Independientemente de la legislación antes mencionada y diseñada como políticas de apoyo al desarrollo productivo, cuya eficacia se ha visto mermada por los problemas enumerados anteriormente, se mencionan a continuación una serie programas de apoyo al desarrollo productivo de pequeños productores rurales desarrollados en el país, según Fuentes, Medina, Rojas y Silva (2015).

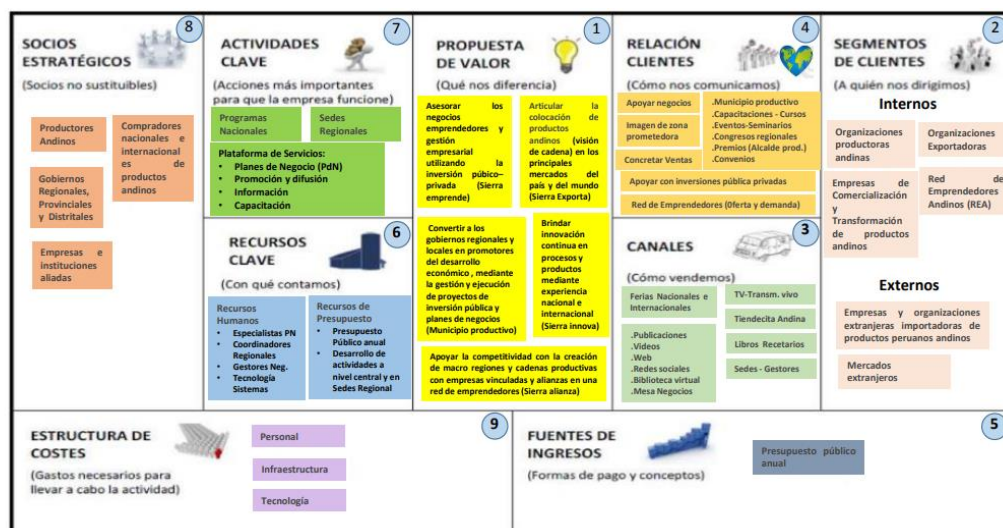
B. Sierra y Selva Exportadora

Sierra y Selva Exportadora es un programa del Ministerio de Agricultura y Riego (Minagri) creado para promover, fomentar y desarrollar negocios inclusivos y actividades económicas generadoras de competitividad. Se busca generar valor agregado con innovación tecnológica, emprendimiento y diversificación de los productores organizados de la región de la sierra y selva. Su visión es tener un Perú al 2021 agro próspero, competitivo e insertado al mercado nacional e internacional, a través de la productividad y calidad de sus productos agroalimentario.

Tienen como modelo de negocio y propuesta de valor:

- Asesorar los negocios de emprendimiento utilizando inversión público-privada
- Articular la colocación de productos andinos (visión de cadena) en los principales mercados del país y del mundo (Sierra Exporta)
- Convertir a los gobiernos regionales y locales en promotores del desarrollo económico, mediante la gestión y ejecución de proyectos de inversión pública y planes de negocios (Municipio productivo)
- Brindar innovación continua en procesos y productos mediante experiencia nacional e internacional (Sierra innova)
- Apoyar la competitividad con la creación de macro regiones y cadenas productivas con empresas vinculadas y alianzas en una red de emprendedores (Sierra alianza)

Sierra Exportadora, Modelo de negocio Canvas.



Fuente: Sierra Exportadora, MINAGRI

A. Programa Nacional de Innovación e Industria de Palta Hass y Otros frutales de Sierra Exportadora

El programa promueve el desarrollo y consolidación de emprendimiento y e impulsa la obtención de productos provenientes de la palta y otras frutas transformados y con valor agregado.

Dentro del programa Sierra exportadora existe el programa nacional de Innovación e Industria de Palta Hass y Otros frutales. El programa promueve el desarrollo y la consolidación de emprendimiento del palto Hass y otros frutales en las zonas andinas del país buscando la articulación entre asociaciones o grupos organizados de productores con empresas agroexportadoras, inversionistas y agentes comerciales interesados en desarrollar negocios frutícolas en las regiones de la sierra del Perú. Los principales objetivos del programa son los siguientes:

- Difundir a nivel regional el mensaje/legado del Programa Nacional de Innovación e Industria de Palta Hass y Otros Frutales.
- Brindar asesoría especializada en buenas prácticas agrícolas y comerciales, en nuevas asociaciones de productores, ubicadas en nuevos espacios territoriales, donde el Programa tenga incidencia.
- Desarrollar y presentar el Directorio Nacional de: Asociaciones de Productores de Palta y Otros Frutales, las Empresas Ancla y los Proveedores de Servicios (ejemplo *Packaging*); como instrumento de promoción e inversión.
- Desarrollar eventos masivos de capacitación a nivel regional, en alianza con universidades locales, en temáticas referidas a: recursos genéticos y viveros, plagas y enfermedades, manejo de campo, pos-cosecha, marketing y comercio exterior, para los principales productos del Programa Nacional.
- Brindar acompañamiento a los Jefes de Sede y sus Equipos de Campo (DPT) para la presentación de Planes de Negocios con apalancamiento de los fondos: Desarrollo de Proveedores, Clúster y Pinia (principalmente).
- Llevar a cabo el Congreso Internacional de Súper Frutales.

Las principales asociaciones con las que trabaja actualmente el programa son:

- Asociación de Productores Manos Unidas por la Pitahaya, Valera-Horizonte.
- Asociación de Productores Agroecológicos La Perla Turística de Aramango.
- Asociación Civil de Productores Agropecuarios de la Provincia de Carhuaz AGROPAC.
- Productores Agropecuarios de Huaquish y Asociación de Productores del Valle de Chasquitambo.
- Asociación de Productores de Palta de Moro - APROPALMO
- Productores de Sayón -Huaura
- Asociación de Productores Agrarios de Raquia- Huaura
- Cooperativa Agrofrutkola Bella Abanquina COAFRUBA
- Asociación de Productores Agropecuarios Orgánicos del Valle Pampas APAOVAP y otras.
- Asociación de Productores de Palta de Tíruque (ASPROPALTA)

- ASOCIACION LA JOYA AGROEXPORT ALJOEX
- Asociación de Productores de Palta del Valle de Chichas (APROPALCHI)
- ASOCIACION DE FRUTICULTORES AGROMISTI LA JOYA
- ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS AGROINDUSTRIAL INTIHUATANA
- MISKIBAMBA; ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS
- AGROINDUSTRIALHUAMÁN MEDRAN° DE MISKIBAMBA SAN MIGUEL-LA MAR
- Cooperativa Agraria de Usuarios del Valle de Condebanib
- ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES FRUTICOLAS Y DE PALTO DEL VALLE DE LIMATAMBO
- Asociación de Productores de la Cuenca del Mantaro
- Asociación de Productores de Granadilla de Santa María del Valle y Asociación de in Productores de Granadilla de Mayobamba y otras en proceso de formalización.
- Productor Guanábana Anexo Rio Negro - Perenne.
- Asoc. De Productores de frutas Exóticas Pro Frutax Peru S.A.
- Organización Central de Productores de Granadilla Especial de la Provincia de Oxapampa ACEPROGRA

C. Business Solution to Poverty-Technoserve (TNS)

Technoserve es una organización sin fines de lucro que desarrolla soluciones empresariales para aliviar la pobreza mediante la vinculación de personas a la información, al capital y al mercado (Technoserve, 2013).

Esta compañía opera en Perú desde 1982. La metodología empleada por esta compañía se basa en cuatro pilares básicos (Fuentes, Medina, Rojas y Silva (2015), tomado de Technoserve):

- Automotivación de emprendedores: apoya proyectos basados en la propia iniciativa y la motivación de sus emprendedores.
- Acompañamiento individual (gradual): asesoramiento individual en función de las necesidades de cada empresa. Definición de planes de trabajo y ejecución basados en aprendizajes, realizando ajustes sobre la marcha.
- Soluciones basadas en el mercado: se desarrolla la oferta en función de las necesidades del mercado. Aplicación de herramientas basadas en el mercado para asegurar la autosostenibilidad en el tiempo.
- Evaluación de impacto rigurosa: monitoreo y evaluación sistemática que permiten medir los resultados y el impacto en la comunidad, así como en otros stakeholders.

Uno de los aspectos más destacables del programa de apoyo desarrollado por Technoserve es la transferencia de tecnología hacia los pequeños y medianos productores con el fin de mejorar su desarrollo productivo, cuestión que como se ha indicado en numerales anteriores representa una de las grandes carencias en el sector agro para los pequeños agricultores en Perú.

Esta transferencia de tecnología se aplica desde diferentes frentes de trabajo, como la capacitación de los agricultores y el uso de las denominadas “parcelas demostrativas”, en las que los pequeños productores pueden aprender nuevas técnicas de trabajo.

El programa de apoyo comienza con la identificación de oportunidades de mercado, la selección de los actores relevantes y el análisis de la potencialidad de la zona geográfica con respecto a determinados cultivos.

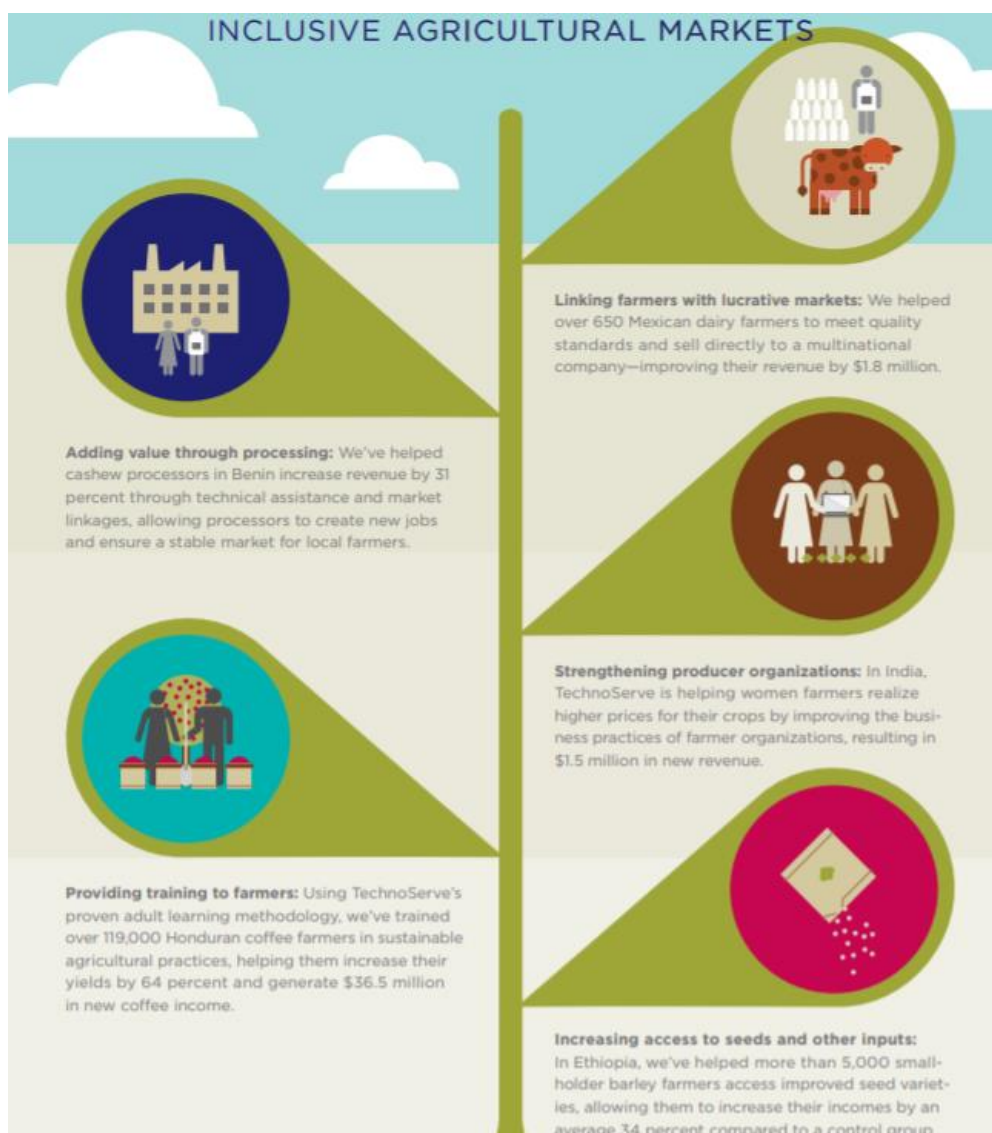
El siguiente paso consiste en la elaboración de un plan de negocio basado en la rentabilidad y sostenibilidad a largo plazo.

Finalmente, el programa concluye en el apoyo financiero a través de empresas privadas y entidades financieras, y de forma paralela se trabaja en la generación de vínculos comerciales a través de la cadena de producción.

El trabajo de Technoserve no termina aquí, sino que continúa brindando servicios de consultoría durante la fase de operaciones del negocio, resolviendo las dificultades que van surgiendo y documentando los aprendizajes y buenas prácticas del negocio.

A modo de resumen se muestra en la siguiente figura los campos de actuación de esta compañía.

Campos de actuación de Technoserve a lo largo de la cadena productiva



Fuente: www.technoserve.org.

Uno de los puntos interesantes que se puede extraer de la figura anterior y que en el caso de Perú es primordial desarrollar, es la labor de conexión de los pequeños productores con los mercados, con el fin de que ellos puedan vender directamente sus productos bajo unos estándares de calidad.

La siguiente figura muestra los resultados de los proyectos de Technoserve en Latinoamérica y Caribe.

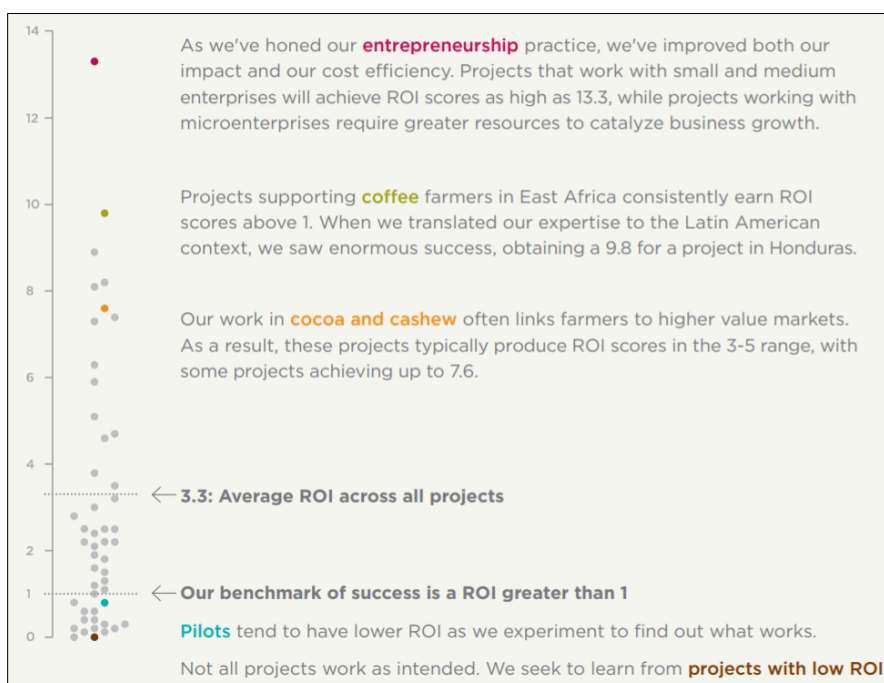
Resultados de los proyectos de Technoserve en Latinoamérica y Caribe



Fuente: www.technoserve.org.

Finalmente se muestra el ROI de los proyectos finalizados por Technoserve en el período 2013-2017, calculado como la relación entre las utilidades netas para los beneficiarios del proyecto y el costo del proyecto.

ROI de los proyectos finalizados



Fuente: www.technoserve.org.

A la vista de los resultados del ROI obtenido se puede concluir sobre la importancia de la selección del tipo de cultivo en cada localización geográfica y sobre el tamaño del productor. El estudio dictamina que en el caso de pequeños productores se necesitan más recursos para garantizar el crecimiento del negocio.

D. Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza (PRA)

El PRA es el Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza en el Perú, financiado y asistido técnicamente por la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos de América, USAID, y es ejecutado por la empresa consultora Chemonics International Inc. a través de 10 Centros de Servicios Económicos operados por consorcios conformados por Organismos No-gubernamentales (ONGs) y empresas privadas del interior del país. El proyecto desarrolla su segunda fase en el Perú desde noviembre del 2009 (Fuente: Resultados del estudio Proyecto PARA – 2012. Marco Aspilcueta, et. Al.).

En la actualidad, la legislación norteamericana que rige el desarrollo de herramientas de USAID define como "muy pobres" a: (1) las personas que viven con el equivalente local menor que la línea internacional de pobreza (\$ 1.25/día 2005 en términos de la Paridad de Poder Adquisitivo), o (2) la mitad más pobre de los que viven por debajo del umbral de pobreza establecido por el gobierno nacional. La línea de pobreza aplicable para el desarrollo de herramientas de USAID es aquella que tiene la tasa más alta de pobreza del hogar en un país determinado. (Fuente: Resultados del estudio Proyecto PARA – 2012. Marco Aspilcueta, et. Al.).

En Perú, el umbral aplicable es la línea mediana, con el nivel de precios del momento cuando los datos de las encuestas de hogares se recogieron (enero - diciembre 2009). El 31,8% de los hogares peruanos en la muestra de 2009 estaban por debajo del umbral nacional de pobreza (3,084 soles por persona y año). En base a esta línea de pobreza nacional, la línea de pobreza mediana es de 2056.75 Nuevos Soles Peruanos (PEN) por año per cápita en precios de 2009. A estos valores, la línea mediana identifica el 15,9% de los hogares como "muy pobres". La ley señala que al menos la mitad de los fondos para la microempresa que USAID desembolse sean utilizados para el beneficio de los muy pobres. (Fuente: Resultados del estudio Proyecto PARA – 2012. Marco Aspilcueta, et. Al.).

Los fundamentos de este programa se basan en cuatro directrices:

- Identificación de la fuente de demanda (potenciales compradores) para generar los mecanismos necesarios para satisfacer adecuadamente dicha demanda.
- Participación de los sectores privado y estatal. El primero debe incentivar la generación de empleos y fuentes de ingresos, mientras que el segundo debe favorecer la inversión en infraestructuras y en garantizar un marco legal adecuado.
- Descentralización en la generación de negocio: las oficinas deben localizarse en las zonas de mayor potencial.
- Medición de los resultados a través de indicadores como la generación de empleo, ventas, nuevas inversiones, etc.

En cuanto a los servicios brindados por este programa destacan el mapeo de productores y zonas potenciales de generación de negocio, la generación de vínculos entre el productor y el comprador, y la asistencia técnica tanto al productor como al comprador para fijar como meta el crecimiento de las ventas en el tiempo.

En la siguiente gráfica se muestra el esquema operacional de la intervención del proyecto PRA.

Esquema operacional del proyecto PRA



Fuente: Resultados del estudio Proyecto PARA – 2012. Marco Aspilcueta, et. Al.).

Como ejemplo del impacto de este programa se muestra a continuación los resultados conseguidos en el año 2010.

Resultados del proyecto en 2010

Producto	Ventas netas	Porcentaje	Días netos de trabajo	Porcentaje
Cacao	748,902	18	12,203	8
Frijoles y legumbres	625,393	15	51,695	35
Aguacate	571,440	14	12,171	8
Frutas	440,526	11	13,993	9
Arroz	440,096	11	8,894	6
Pimienta y chiles calientes	358,111	9	4,786	3
Fibra de lana	345,314	8	18,341	12
Espárragos	131,146	3	7,289	5
Ganado	122,261	3	2,478	2
Tara	81,281	2	2,307	2
Trucha	76,322	2	1,770	1
Tejidos	55,735	1	6,063	4
Artículos para el hogar y artesanías	43,629	1	4,688	3
Papas	26,054	2	1,214	1
Cuyes	8,340	0	162	0
Productos procesados	4,560	0	178	0
Total	4'079,110	100	148,232	100

Fuente: Proyecto PRA, 2010.

Fuente: Fuentes, Medina, Rojas y Silva (2015).

Se puede comprobar como en el año 2010 el cacao fue el producto con mayores ventas, seguido de las legumbres y de la palta (aguacate). Esta última representó un 14% de las ventas.

E. Programa de Servicios de Apoyo para Acceder a los Mercados Rurales (Prosaamer)

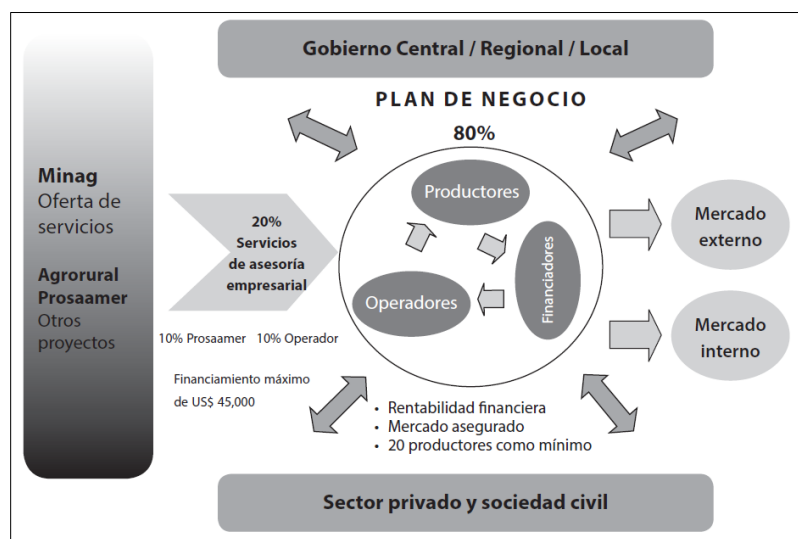
El Gobierno del Perú suscribió con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) un contrato de préstamo (N°1586/OC-PE), destinado a cofinanciar la ejecución del Programa de Servicios de Apoyo para Acceder a los Mercados Rurales (PROSAAMER), con la finalidad de mejorar el acceso de los productores rurales a mercados dinámicos de bienes y servicios. (Fuente: Ministerio de Agricultura y Riego – Perú).

El Programa tiene como objetivo central el mejorar el acceso de los productores rurales a mercados dinámicos de bienes y servicios, tanto domésticos como externos, mediante el suministro de servicios de asistencia técnica, capacitación y difusión de información. (Fuente: Ministerio de Agricultura y Riego – Perú).

Para cumplir estos objetivos se tomó en cuenta que es necesario que el público objetivo primordialmente reciba capacitación y asesoramiento para desarrollarse como empresa. También es de suma importancia que cuente con la información actualizada del mercado rural y demás componentes externos que afectan tanto negativa como positivamente su crecimiento, y que a su vez es preciso que las oficinas donde requieran información estén preparadas para satisfacer las expectativas del público objetivo, brindándoles un adecuado servicio. (Fuente: Ministerio de Agricultura y Riego – Perú).

EL modelo de intervención de Prosaamer se esquematiza a continuación. Según este modelo, la intervención se diseña en torno al plan de negocio y a la participación de operadores privados en alianza con el sector público.

Modelo de intervención de Prosaamer



Fuente: Fuentes, Medina, Rojas y Silva (2015).

Con respecto a la inversión, el programa cofinancia el 20% del plan de negocio, mientras que los productores, operadores y financiadores aportan el 80%. Lo destacable del modelo es el involucramiento de operadores especializados, quienes se encargan de realizar las actividades para que el negocio funcione. (Fuente: Fuentes, Medina, Rojas y Silva (2015)).

De acuerdo a los objetivos mencionados anteriormente el programa se dividió en tres líneas de actuación por el lado de las instituciones públicas:

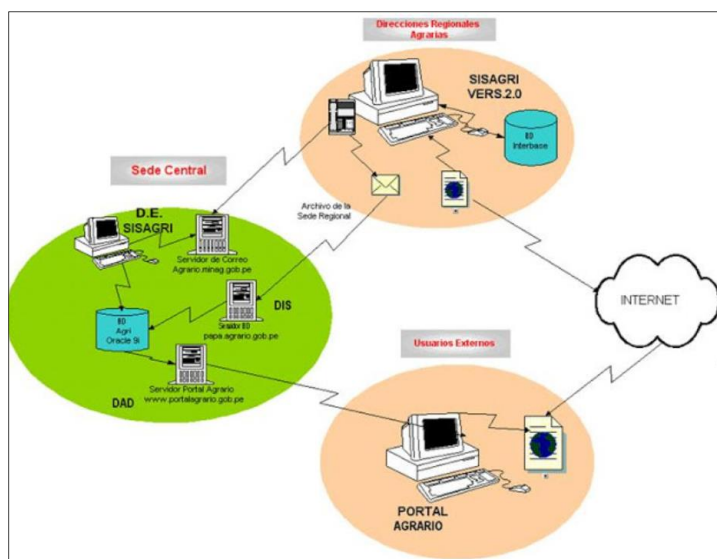
Proyecto 1: Información para el desarrollo rural (IDR). (Fuente: Ministerio de Agricultura y Riego – Perú).

Este proyecto tiene como objetivo mejorar la generación, acceso y uso de información agropecuaria apropiada para la toma de decisiones de los productores, las empresas y demás agentes del sector público agrario.

Para tal fin se desarrolló un sistema de estadísticas agropecuarias mejorado, una red de información integrada y descentralizada, contenidos y servicios de información puntual desarrollados y agentes capacitados en uso y aprovechamiento de información.

Como resultado de la ejecución de las cuatro líneas de acción comentadas anteriormente para generar el acceso a la información agraria, el programa ha generado una red de información descentralizada e integrada, propiciando la creación de una red informática del SPA, mediante la implantación del centro de cómputo de la sede central y la conectividad regional en las 24 Direcciones Regionales Agrarias (DRA), estando en ejecución la conectividad local de 50 Agencias Agrarias. Se ha institucionalizado el marco legal y de políticas de seguridad que soporta dicha red. Este logro alcanza y favorece al SPA más allá del ámbito del Programa. Como resultado, el 63% de las Direcciones Regionales Agrarias y el 82% de las Agencias Agrarias manifestaron tener un nivel medio de acceso a la información agraria que provee el sector público, porcentajes que superarían las metas previstas en el marco lógico (50% y 73%) (Gráfica 14).

Sistema de información del programa Prosaamer.



Fuente: Ministerio de Agricultura y Riego – Perú.

Proyecto 2: Servicios de asesoría empresarial (SAE). (Fuente: Ministerio de Agricultura y Riego – Perú).

Esta componente consistió en la provisión de servicios de asesoría empresarial a grupos de productores rurales organizados para la generación y consolidación de nuevos negocios rurales en ocho regiones del Perú: Piura, Lambayeque, Cajamarca, La Libertad, Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna (Fuentes, Medina, Rojas y Silva (2015)). Los objetivos fueron los siguientes:

- Instituciones del sector público agropecuario que ejecutan una estrategia sectorial integral y concertada, con objetivos, prioridades, atribuciones y competencias claramente definidas en los medios nacional, regional y local.
- Una reducción de la proporción de costos administrativos en relación con el presupuesto total de las instituciones.
- Una oferta de servicios públicos agrarios operando en todo el país, en forma articulada, a través de las agencias agrarias.
- Un incremento en la satisfacción de los productores con respecto a los servicios públicos brindados por las instituciones del sector público agropecuario.

Proyecto 3: Fortalecimiento de la gestión del sector público agrario (FGSPA). (Fuente: Ministerio de Agricultura y Riego – Perú).

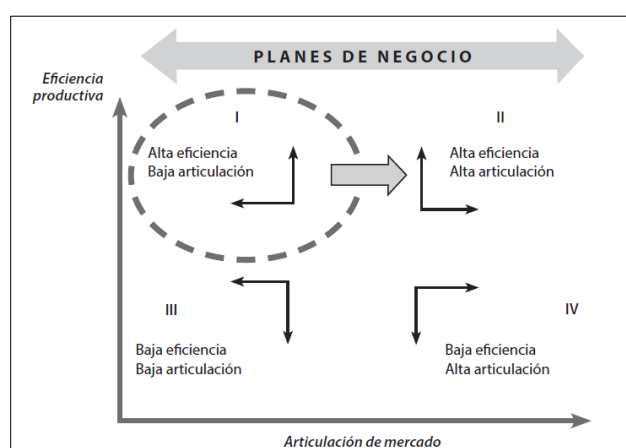
Este proyecto tiene como objetivo fortalecer la gestión del sector público agropecuario, incrementando las capacidades de formulación, análisis, gestión, seguimiento y evaluación de políticas, programas, servicios y proyectos.

Para tal fin se desarrollaron 5 líneas de actuación: fortalecimiento institucional de las DRA y Agencias Agrarias; sistema de formación de capacidades; sistema integrado de planeamiento estratégico, operativo y presupuestal; sistema integrado de organización y métodos, y finalmente un sistema integrado de monitoreo y evaluación.

Un aspecto interesante representa la selección de la población objetivo para el programa Prosaamer, la cual es la que recibe el cofinanciamiento de su plan de negocio y es acompañada en la fase de ejecución, y se define como la que tiene alta eficiencia productiva pero carece de una articulación al mercado, de tal manera que el programa se centra en aquellos productores que ya habían desarrollado una ventaja en la producción de algún producto y requerían romper alguna barrera que les impedía ingresar al mercado. (Fuentes, Medina, Rojas y Silva (2015)).

De acuerdo con este modelo, el programa busca a través del éxito del programa que los productores ubicados en el cuadrante I migren paulatinamente hacia al cuadrante II. (Gráfica 16).

Esquema de selección de la población objetivo para el programa Prosaamer



Fuente: Fuentes, Medina, Rojas y Silva (2015).

Los principales resultados del programa Prosaamer en el período 2006 – 2009 y los planes de negocio cofinanciados fueron los siguientes:

Resultados del programa Prosaamer – Período 2006-2009.

Componente	Indicadores 2006-2009
Servicios de asesoría empresarial (SAE)	81 operadores acreditados
	145 planes de negocio cofinanciados a través de operadores
	55 agencias agrarias capacitadas en 8 departamentos
	376 profesionales capacitados del sector público y privado en gestión empresarial
	1,080 productores rurales capacitados en gestión empresarial

Fuente: Fuentes, Medina, Rojas y Silva (2015).

Planes de negocio cofinanciados por Prosaamer.

Regiones	Acumulado a diciembre de 2009
Arequipa	20
Cajamarca	11
Ica	2
La Libertad	17
Lambayeque	29
Moquegua	9
Piura	13
Tacna	29
Total	130

Fuente: Fuentes, Medina, Rojas y Silva (2015).

F. Programa de Compensaciones para la Competitividad (AGROIDEAS)

El Programa de Compensaciones para la Competitividad – AGROIDEAS es la unidad ejecutora del Ministerio de Agricultura y Riego-MINAGRI, que actúa como socio estratégico de los negocios sostenibles en el campo a nivel nacional, fomentando la asociatividad, mejora de la gestión y adopción de tecnología de los pequeños y medianos productores a través del financiamiento no reembolsable de planes de negocios sostenibles (Fuente: MINAGRI).

Su constitución como unidad adscrita al MINAGRI ocurre en 2008 mediante el Decreto Legislativo N° 1077. En 2009 a través del Decreto Supremo N° 014-2009-AG se aprueba su reglamento e inicia operaciones en el 2010. Basado en su experiencia y resultados, AGROIDEAS recibe en el 2014 una nueva responsabilidad detallada en el Reglamento (D.S. N° 019-2014-MINAGRI) de la Ley de Reconversión Productiva Agropecuaria – Ley N° 29736, que estipula formular, dirigir y supervisar los proyectos de reconversión productiva agropecuaria priorizando la zona del Valle de los Ríos Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM), el sur (Ica) y el norte (Piura). Esto permite a los productores de las zonas sensibles en mención beneficiarse a través de un nuevo mecanismo de apoyo. (Fuente: MINAGRI).

De esta manera AGROIDEAS suma su inyección de capital a los proyectos de reconversión productiva agropecuaria en las zonas mencionadas. En el VRAEM se busca promover la reconversión de la hoja de coca por cultivos lícitos rentables como es el café, cacao y piña; en el norte, la reconversión pasa del arroz a otros cultivos rentables como el banano orgánico; y en el sur, el algodón por cultivos frutales con miras a la exportación. (Fuente: MINAGRI).

El objetivo es la mejora de la competitividad y la garantía de una participación de mercado para los pequeños y medianos productores agrarios.

Como se ha comentado anteriormente, el programa ofrece financiamiento no reembolsable cuyo destino puede ser la constitución de la organización, en caso aún no se haya inscrito en los Registros Públicos; la gestión del negocio y la mejora tecnológica de la producción. Para acceder a estos beneficios, una organización agraria debe acreditar previamente su “elegibilidad” y contar con una contrapartida monetaria (recursos para cofinanciamiento) para poder ejecutar los planes de negocio viables. ((Fuentes, Medina, Rojas y Silva (2015)).

A nivel de etapa de preinversión no existen programas de trabajo, por lo que deben ser los mismos productores los que identifiquen el negocio y presenten su plan de negocio.

En la etapa de inversión el programa cofinancia la formalización de la organización (los gastos registrales y el proceso de constitución). También financia la contratación de un administrador para el plan de negocio. El cofinanciamiento del plan puede llegar a un máximo de 4 UIT por productor asociado y un tope de 300 UIT por organización. El porcentaje de cofinanciamiento por parte del programa varía entre 60% y 80% ((Fuentes, Medina, Rojas y Silva (2015)).

En cuanto a la ayuda en la posinversión, ésta se limita a tareas gerenciales, pues existe un cofinanciamiento del administrador o gerente de la empresa por un periodo máximo de tres años. No se registran apoyos en la parte de operación y mantenimiento como el acompañamiento en las tareas productivas o técnicas. El programa sí realiza el seguimiento, monitoreo y evaluación de sus intervenciones, pero solo para verificar el cumplimiento de los compromisos asumidos por los productores y el adecuado uso de los recursos ((Fuentes, Medina, Rojas y Silva (2015)).

Detallando la fase de inversión, conviene señalar que el programa beneficia a pequeños y medianos productores asociados y cofinancia tres incentivos como: a) asociatividad, hasta 0.5 (UIT), b) gestión empresarial, hasta 12 (UIT) y solo por tres años de forma decreciente cofinanciando el 70%, 50% y 30%, respectivamente, por cada año, c) adopción de tecnología hasta 300 UIT, cofinanciamiento entre el 60% y 80% del plan de negocio (MEF, 2013. Tomado de Fuentes, Medina, Rojas y Silva. 2015).

A continuación, se detalla la ejecución presupuestal en el período 2010 – 2012 (Gráfica 19).

Ejecución presupuestal de Agroideas en nuevos soles. Período 2010 – 2012.

Ítem	2010	2011	2012	Global
Funcionamiento del programa	8'170,277	4'775,255	6'528,465	19'473,997
Asignado a productores	–	3'943,191	18'992,987	22'936,178
Total de presupuesto ejecutado	8'170,277	8'718,446	25'521,452	42'410,175
Número de planes de negocio financiados	2	48	115	165
Cofinanciamiento asignado por plan	–	82,150	165,156	139,007
Costo de otorgar cofinanciamiento por plan	4'085,139	99,484	56,769	118,024
Gasto total del Estado por plan de negocio	4'085,139	181,634	221,926	257,031
Porcentaje del gasto administrativo por plan de negocio	100	55	26	46
Ratio de transferencias	–	0.8	2.9	1.2
Porcentaje del gasto administrativo	100	55	26	46

Fuente: MEF-2013. Tomado de Fuentes, Medina, Rojas y Silva (2015).

Como se puede apreciar en el gráfico anterior, de los 42 millones invertidos en el período 2010 – 2012 se transfirieron a los productores 23 millones (54%), mientras que 19 millones correspondieron a gastos de gestión (46%).

Con respecto al número de empresas que resultaron ser exitosas en el cofinanciamiento, éstas representan un 7.2% del total de empresas inscritas (ver Gráfica 20).

Ratio de cofinanciamiento del proyecto Agroideas. Período 2010 – 2012

Ítem	Resultado
Organizaciones inscritas	1,835
Organizaciones que presentaron al menos una solicitud de apoyo (SDA) o plan de negocio	416
Número de solicitudes de apoyo (SDA) o plan de negocio	501
Adopción de tecnología	350
Gestión empresarial	100
Asociatividad	51
Número de SDA aprobadas	165
Organizaciones involucradas	133
Más de un plan de negocio por asociación	1.2
Porcentaje de organizaciones que presentan planes de negocio	24.3%
Porcentaje de asociaciones que resultaron ganadoras del total de organizaciones inscritas	7.2%
Porcentaje de asociaciones que resultaron ganadoras del total de organizaciones que presentaron SDA	32.0%
Porcentaje de planes aprobados de los presentados	32.9%
Promedio de planes presentados por asociación	1.2

Fuente: MEF-2013. Tomado de Fuentes, Medina, Rojas y Silva (2015).

De las ratios anteriormente presentadas se puede ver como sólo el 32% de las empresas que solicitaron el SDA (solicitud de apoyo) resultaron ganadoras, lo que implícitamente se traduce en que la calidad de los planes de negocio presentados no fue satisfactoria.

Los 165 planes de negocio aprobados en el período 2010 – 2012 se estructuran de la siguiente manera:

Desglose de los planes de negocio aprobados. Período 2010 – 2012.

Ítem	2010	2011	2012	Global
Número de organizaciones	2	33	99	134
Número de planes de negocio	2	48	115	165
Número de productores	1,036	2,524	11,002	14,562
Número de hectáreas	1,761	18,887	27,951	48,599
Número de cabezas de ganado	–	14,685	14,291	28,976

Fuente: MEF-2013. Tomado de Fuentes, Medina, Rojas y Silva (2015).

De las ratios anteriormente presentadas se puede ver como sólo el 32% de las empresas que solicitaron el SDA (solicitud de apoyo) resultaron ganadoras, lo que implícitamente se traduce en que la calidad de los planes de negocio presentados no fue satisfactoria.

A modo de resumen del programa Agroideas se puede concluir que en la fase de preinversión el programa no identifica ni elabora los planes de negocio, siendo los productores los encargados de hacerlo. En la fase de inversión son los productores los que tienen que poner el

capital, el cual es en parte reembolsable. Y finalmente en la fase de posinversión, no existe seguimiento ni métricas de resultados. Únicamente existe el apoyo para la contratación de un gerente que siga al frente de la organización.

G. Proyecto de Fortalecimiento de los Activos, Mercados y Políticas para el Desarrollo Rural de la Sierra Norte

El Proyecto “Fortalecimiento de los Activos, Mercados y Políticas de Desarrollo Rural de la Sierra Norte”, se inició el 23 de febrero del 2009 con la firma del Convenio de Préstamo N° 744-PE. Su objetivo general es mejorar las capacidades de los productores rurales para valorar sus activos y aprovechar las oportunidades de generación de ingresos en la sierra norte del Perú, a través de la acumulación de activos humanos, sociales, naturales, físicos y financieros de los pobladores rurales, pequeños productores y microempresarios. (Fuente: Agrorural, 2011).

Los objetivos específicos establecidos fueron los siguientes (Fuente: Agrorural, 2011):

- Fortalecimiento de la capacidad de las instituciones locales, comunidades y organizaciones rurales para manejar los recursos naturales bajo su jurisdicción.
- Permitir a las comunidades y a las organizaciones rurales revertir el proceso de deterioro de los recursos naturales llevando a cabo actividades productivas y económicamente viables en las zonas priorizadas.
- Fortalecer las organizaciones de los pobres rurales, pequeños productores y empresarios incluyendo mujeres y jóvenes aumentando sus capacidades de gestión, posicionamiento en el mercado y actividades empresariales.
- Mejorar y profundizar el acceso a servicios de asistencia técnica orientados hacia el mercado, y servicios de apoyo empresarial a los pequeños productores, microempresarios y organizaciones.
- Incrementar los activos financieros de las mujeres en situación de pobreza por medio de la movilización del ahorro y los microseguros.
- Favorecer el desarrollo del capital social y cultural de la población beneficiaria especialmente de las mujeres y su participación en el territorio.
- Acompañar y coordinar procesos entre instituciones públicas, privadas y las organizaciones de beneficiarios para el desarrollo rural, territorial y las inversiones relacionadas.
- Profundizar el conocimiento de las mejores prácticas y opciones políticas para contrarrestar la pobreza rural.

El ámbito de intervención del Proyecto abarca los departamentos de Amazonas, Cajamarca, La Libertad y Lambayeque (12 provincias y 115 distritos, de los cuales el 96.5% pertenecen los primeros dos quintiles de mayor pobreza). El proyecto ha identificado a 20.040 familias de productores agropecuarios, artesanos, pequeños y microempresarios de los distritos identificados. (Fuente: Agrorural, 2011).

El proyecto cuenta con cuatro componentes: (i) manejo comunal de recursos naturales y valorización de los activos físicos; (ii) desarrollo de iniciativas empresariales y fortalecimiento de los activos financieros; (iii) fortalecimiento del desarrollo territorial y gestión del conocimiento; y (iv) gestión, monitoreo y evaluación. (Fuente: Agrorural, 2011).

El primer paso del proyecto es presentar la iniciativa de negocios por un grupo de usuarios. Posteriormente se evalúa en campo, para luego ayudar en la elaboración del plan. Luego se apoya en la formalización de la organización. El plan se aprueba en el Comité Local de Asignación de Recursos (CLAR), que es integrado por profesionales locales o de las instituciones locales que conocen el tema. La organización tiene que abrir una cuenta bancaria y depositar su aporte del 20% del costo total del plan. El proyecto deposita el 80%. Con ello, la organización contratará a sus asistentes técnicos con el fin de mejorar sus productos y ponerlos en el mercado (Fuentes, Medina, Rojas y Silva. 2015).

A nivel de preinversión el programa contempla la identificación de ideas y la elaboración de los planes de negocio. Conviene destacar que las actividades de este programa se enfocaron fundamentalmente en el sector ganadero, contando el sector agroindustrial con una participación de tan sólo el 5.9%.

La gran ventaja de este plan a nivel de inversión en comparación con otros radica en el hecho de que el programa cubrió en muchos casos el 100% de los costos del plan del negocio, brindando además asistencia técnica. Sin embargo, este programa no contemplaba la financiación de equipos o maquinaria.

A nivel de posinversión no se hace un seguimiento para evaluar la rentabilidad de cada uno de los planes de negocio, pero sí de las metas a nivel global del programa.

H. Proyectos de Inversión Pública de Apoyo al Desarrollo Productivo (SNIP Productivo)

El Ministerio de Economía y Finanzas publicó en el año 2012 los lineamientos básicos para la formulación de proyectos de inversión pública de apoyo al desarrollo productivo (aprobado por la Resolución Directoral 009-2011/63.01) y los contenidos mínimos específicos de estudio de preinversión a nivel de perfil de proyectos de inversión pública en apoyo al desarrollo productivo (aprobado por Resolución Directoral 002-2013-EF/63.01) (SNIP, 2013. Tomado de Fuentes, Medina, Rojas y Silva. 2015).

El objetivo de estas resoluciones es brindar herramientas a los gobiernos regionales y locales para que puedan promover proyectos de inversión pública cuyo primer objetivo sea el desarrollo productivo.

Los objetivos específicos del SNIP productivo se resumen en los siguientes puntos (Fuentes, Medina, Rojas y Silva. 2015):

Asistencia técnica y capacitación puntual a los productores, a fin de fortalecer sus capacidades para el desarrollo de sus actividades productivas, dentro del esquema de escuelas de campo, es decir el aula lo constituye el predio del productor donde se desarrolla la actividad económica.

- Dotación de módulos demostrativos donde se puedan transferir nuevas tecnologías a los productores.
- Establecimiento de unidades prestadoras de servicios, que entregan un activo a los productores para su uso, los mismos que se encargan de administrarlo y garantizar su operación y mantenimiento.
- Fortalecer las capacidades de las entidades públicas para prestar servicios de manera permanente.

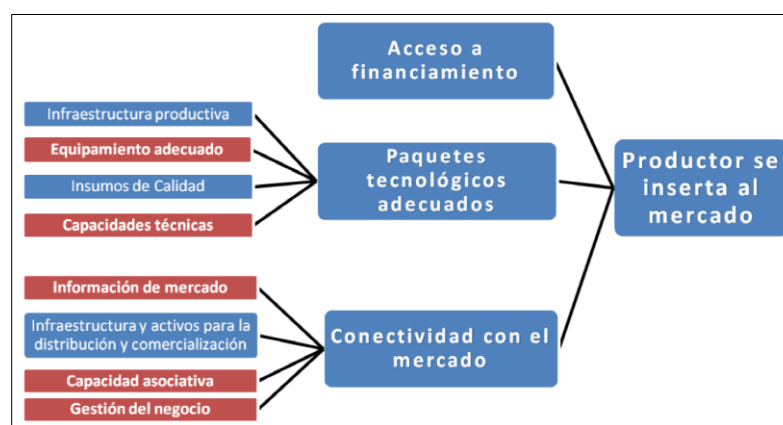
La justificación de la intervención del estado en la provisión de servicios para el incentivo del desarrollo productivo se basa en dos aspectos básicos (Resolución Directoral 009-2011/63.01):

- La presencia de distorsiones en las relaciones entre los agentes económicos en la cadena productiva: se limita el acceso a información sobre precios, mercados, tecnología y financiamiento para productos diversos como agropecuarios, etc.
- La presencia de fallas de mercado: ausencia de oferta de servicios privados de asistencia técnica, capacitación, mejoras en tecnologías, asesoría en gestión, formas organizativas y asociativas, limitado acceso a equipamiento de uso común necesario para la implementación de nuevas tecnologías, etc.

La Resolución Directoral también señala que la intervención para la provisión de los servicios y bienes de apoyo a cadenas productivas se justifica cuando éstos se prestan a pequeños y medianos productores que en la actualidad no estén en la capacidad de acceder a dichos servicios.

En la siguiente gráfica se muestran los lineamientos necesarios para que un productor sea capaz de insertarse en el mercado.

Elementos necesarios para que un productor se inserte en el mercado



Fuente: MEF. Tomado de Resolución Directoral 002-2013-EF/63.01.

Este programa a nivel de preinversión no apoya en la identificación y elaboración de planes de negocio. A nivel de inversión existe un apoyo en lo que es asistencia técnica y capacitación. En caso de existir asociaciones de 25 o más productores, el programa si apoya en el suministro de equipos.

Para la posinversión, este tipo de proyectos contribuye a fortalecer las capacidades institucionales para que las entidades presten servicios de asistencia técnica y capacitación de manera permanente y posibilita que se acompañe a los productores en esta fase de forma indefinida (Fuentes, Medina, Rojas y Silva. 2015).

Anexo III Entrevistas con Expertos

Entrevista al Gerente de campo de Gandules Inc SAC, Miguel García

¿Cuáles son para ellos los principales determinantes del rendimiento del palto por ha?

- Calidad genética de la planta/árbol, que asegure uniformidad (fenotípica) y no presente alternancia productiva, enfermedades o virus, para obtener las mejores frutas.
- Condiciones agroecológicas: temperaturas (14-30°C), humedad relativa (65-85%), vientos suaves, suelos no pesados (arcillosos), agua no salina (CE<1.0 mmhos), pH 5.5-7.5.
- Manejo agronómico: riego-nutrición óptimo, manejo de plagas y enfermedades oportuno y eficaz, labores culturales eficientes.

¿Qué factores aumentan (no la productividad) sino la competitividad del negocio del palto?

- Mano de obra cautiva y eficiente, que minimice los efectos adversos de la curva de aprendizaje. Baja rotación de personal.
- Mecanización y automatización en labores y actividades, que aseguren ahorros y mantengan óptimos los resultados.
- Control de actividades y labores a lo largo de la cadena productiva y comercial, a través de un sistema de información (ERP de preferencia)
- Calidad de fruta diferenciada, resultado de un sistema integrado que va desde campo, cosecha y postcosecha que sea bien recibida y requerida en los mercados más exigentes.
- Cartera de clientes que reconozcan calidad de fruta, en el momento oportuno y asegure un espacio y mejores precios en anaqueles exclusivos.

¿Qué factores aumentan (no la productividad) sino la competitividad del negocio del palto?

- Acceso a información técnica para mejorar programas de manejo agronómico y hacer más eficiente el uso de recursos.
- Asociatividad para fortalecer gestión de compras y servicios a lo largo de la cadena.
- Asesoría en sistemas de gestión administrativa y financiera.
- Asociatividad para comercializar producto en los mercados externos, buscando la ventaja comparativa social de producción a nivel de pequeño productor: Comercio justo, otros.

Entrevista al Ingeniero de Costos agrícola de Camposol S.A, Víctor Carlo Magan Quezada

¿Cuáles son para ellos los principales determinantes del rendimiento del palto por ha?

En Camposol solo se podaban las ramas y ahora se hace la poda de todo el árbol dejando solo el tronco. Esto se debe a que se realizaron experimentos con el arándano y éstos resultaron en una mayor productividad por arbusto. Luego se implementó en el cultivo del palto y se encontró que efectivamente el rendimiento por kg aumentó lo que lleva a la conclusión que la poda es determinante para mejorar el rendimiento.

¿Qué factores aumentan la competitividad del negocio del palto?

El calibre, es lo que determina que se exporta o no. El extranjero decide que producto se compra siempre y cuando éste cumpla con las especificaciones y el más importante es el tamaño del fruto. En el año 2016, se experimentó un cambio en la temperatura debido a un fuerte efecto climatológico. El calor era muy fuerte y afectó el producto ya que el sol y calor hacían que la fruta madurara muy temprano y no tenía el crecimiento adecuado. Ello hizo que la exportación de Palto bajara, en el año 2015 se exportaron 1,000 contenedores y debido al problema climatológico en el 2016 solo se exportaron 600 contenedores.

¿Qué recomiendan a los pequeños productores hacer para mejorar su productividad?

La palta es un producto delicado, por lo tanto, el agricultor debe de estar al tanto con los nutrientes, foliaje y sanidad del cultivo. Esto es lo más importante, ya que si no se realizan buenas prácticas de sanidad el próximo año el Palto no te va a rendir igual. En Camposol se aplica sanidad todas las noches.

Entrevista al Presidente Ejecutivo Ong Exportemos, Aníbal Varea Bazo

¿Cuáles son para ellos los principales determinantes del rendimiento del palto por ha?

- El rendimiento del palto o cualquier otro frutal comienza por dos factores básicos.
- Selección de las plantas injertadas en Viveros
- Análisis en laboratorio del contenido de la tierra donde se va a sembrar.
- Teniendo estos dos factores muy claros, determinar los nutrientes que a la tierra le falten para escoger el abonamiento más adecuado.
- La buena regulación del riego para que las plantas cumplan su ciclo.

¿Qué factores aumentan la competitividad del negocio del palto?

- La cosecha oportuna de la palta, la cual debe tener entre 21 y 24 % de materia seca.
- La rigurosa selección de la fruta por su peso y tamaños, que es un factor importante para los compradores.

¿Qué recomiendan a los pequeños productores hacer para mejorar su productividad?

Siendo la inversión alta en el cultivo de la palta, los pequeños productores generalmente no cuentan con los medios económicos para llevar rigurosamente la parte técnica, por el costo de los insumos en el abonamiento y sanidad de las plantas. Se recomienda a los pequeños productores, utilizar insumos como el guano de las islas, el de aves de corral, el de vacuno, etc. Teniendo que lavar en pozas o cilindros estos abonos para bajarle el alto contenido de sal.

Buscar la manera de controlar plagas o enfermedades, inevitablemente con insecticidas y fungicidas adecuados.

Se considera una buena cosecha obtener entre 18 hasta 22 mil kilos por hectárea.

Excepcionalmente algunos productores llegan hasta los 30mil kilos por hectárea.

Entrevista al Ingeniero de Producción Agrícola en Agrícola Tamarindo SAC/Agrícola Mochica SAC, Jorge Luis Santillán

¿Cuáles son para ellos los principales determinantes del rendimiento del palto por ha?

El tipo de nutrientes y abonos que se le da al cultivo es muy importante ya que éste requiere de un mix adecuado para que el rendimiento llegue a su tamaño y rendimiento pleno

El tipo de suelo y clima donde se cultiva el palto es importante. La planta del Palto es sensible a altas temperaturas, no crece por encima de los 30°, por lo que no es posible tener un cultivo de palto en la selva como en el norte como Piura.

Realizar manejo de plagas, podas y fumigaciones para que el fruto y la propia planta tengan un buen rendimiento.

¿Qué factores aumentan la competitividad del negocio del palto?

Tener un área que te permita conseguir economías de escala porque así los costos se diluyen cuando tienes un mayor volumen y puede vender al por mayor. Muchos agricultores en Perú tienen concentrados sus cultivos en 1 hectárea y con eso no hacen nada. Los costos se le disparan y no pueden llenar ni un contenedor. Es esencial que busquen socios que tengan contactos en el exterior para poder reunir varios productos y poder tener un mayor volumen.

¿Qué recomiendan a los pequeños productores hacer para mejorar su productividad?

Les recomiendo obtener el Global Gap ya que de esa manera pueden tener una certificación que les permita exportar o vender sus productos a intermediarios que estén buscando exportar. Al tener esta certificación, los pequeños agricultores estarían obligados a seguir un manual de buenas prácticas que mejorarían su productividad.

Estas certificaciones no son baratas, pero existen ONGs o empresas acopiadoras que dan sus asesorías y te pagan por el certificado para asegurar a futuro la materia prima.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Agraria de Noticias. (07 de 11 de 2017). *Agencia Agraria de Noticias*.
Obtenido de <http://agraria.pe/noticias/despues-de-la-reforma-agraria-el-peru-tardo-30-11681>,
- Agencia Agraria de Noticias. (10 de 07 de 2018). *Asociaciones clave en éxito cafetalero*. Obtenido de <http://agraria.pe/noticias/asociaciones-clave-en-exito-cafetalero-142>
- Agro Networks Copyright © 2015 - 2016. (23 de 05 de 2018). *Oferta Agroindustrial ingredo a 99 mercados*. Obtenido de <http://www.agronetworks.com.pe/produccion/item/614-oferta-agroindustrial-ingreso-a-99-mercados-en-enero>
- Agro Networks Copyright © 2015 . (23 de 05 de 2018). *Ley de promoción agrararía impulsaría la inversión privada de agroexportaciones*. Obtenido de <http://www.agronetworks.com.pe/emprendimiento/item/588-ley-de-promocion-agraria-impulsaria-la-inversion-privada-de-agroexportaciones>
- Alfranca, O. (1995). *Productividad total de los factores en la agricultura española, 1964-1989: medición y determinantes*, 218 O. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Autónoma de Barcelona. .
- Alfranca, O. (1996). Influencia de la despesa pública en recerca i desenvolupament sobre la productivitat total dels factors a l'agricultura espanyola (1964-1989). 118, 53-71.
- Alfranca, O. (1998). *Determinantes de la productividad total de los factores en el sector agrario español*. Barcelona: Dpto. de Economía (Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola) e Institut Universitari d'Estudis Europeus (Universitat Autònoma de Barcelona).
- Arteaga Vásquez, C. R. (2013). *Cadenas productivas de la Palta- Moro*. Obtenido de <https://prezi.com/jga8zj2tn4sc/cadena-productivas-de-la-palta-moro/>

- Aspilcueta, M. (2012). *Proyecto PRA (Proyecto de Reducción y Alivio a la Pobreza*.
Obtenido de Resultados del estudio. Marco Aspilcueta:
<http://docplayer.es/13217420-Proyecto-de-alivio-y-reduccion-de-la-pobreza-poverty-assessment-tool-resultados-del-estudio-proyecto-pra-ano-2012.h>
- Barrientos Priego, A. F., & López- López, L. (2014). *Historia y genética del aguacate*.
- Barrientos, A. F., & Priego. (2001). *Historia y genética del aguacate*. Edo. De México. 56230.: Departamento de Fitotecnia, Universidad Autónoma Chapingo Km 38.5 carretera México- Texcoco. Chapingo, .
- Castro, J. F., & Rivas-Llosa, R. (2003). *Econometría aplicada, vol 1*. Lima: Fondo editorial de la Universidad del Pacífico.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). (2007). *Cinco piezas de política de desarrollo productivo*. Chile.
- CEPES - Fernando Eguren. (2006). *Reforma Agraria Y Desarrollo Rural En El Perú*. Lima.
- Chirinos Almanza, A. (1975). *Nueva Sociedad Nro 21 noviembre*. La Reforma Agraria Peruana.
- Comercio Justo. (10 de 07 de 2018). *Coordinadora de pequeños productores del Perú*.
Obtenido de <http://comerciojusto.pe/>
- De los Ríos, C. (20 de 05 de 2018). *Debate Agrario*. Obtenido de La eficiencia técnica en la agricultura peruana: <http://www.cepes.org.pe/debate/debate40-41/07-De%20los%20Rios.pdf>
- Donadio, L. C. (1995). *Abacate para Exportacao: Aspectos técnicos da producao*. Ministerio de Agricultura.
- Donadio, L. C. (1995). *ABACATE PARA EXPORTAÇÃO: ASPECTOS TÉCNICOS DA PRODUÇÃO*. (2. E. ampliada, Ed.) Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agraria.

- Fernández, M. (1995). *La contribución de la investigación agraria al avance de la productividad en el sector agrario español durante el período 1962-1989* (Tesis doctoral ed.). Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Universidad de Córdoba.
- Fernandez, M., & Herruzo, A. (1995). *Un análisis de las relaciones entre I + D y la productividad en el sector agrario español, en III Jornadas RICTES*. Valencia,.
- Fernández, M., A.C., H., & Evenson, R. (1995). *Measurement of Total Factor Productivity in Spanish Agriculture: 1962-1989*, (Vol. 23). Oxford: Oxford Agrarian Studies.
- Fuentes, C., Medina, C., Rojas, R., & Silva, N. (2015). *Políticas públicas de desarrollo productivo para pequeños productores rurales*. ESAN Ediciones.
- Gardiazabal, F. (1998). *Factores Agronómicos a Considerar en la implementación de un Huerto de paltos*. Viña del Mar: Seminario Internacional de Paltos.
- Germain, N. (1988). *El concepto del sistema de cultivo: historial y significación actual para el agrónomo*. Lima.
- Huaman, ,. K. (15 de 02 de 2018). *CECOVASA*. Obtenido de CECOVASA, Central de Cooperativas Agraria Cafetaleras de los Valles de Sandia LTD: https://issuu.com/kelvinhuaman/docs/cecovasa_credenciales_vu
- Icronox. (27 de 05 de 2018). *Icronox*. Obtenido de <https://www.icronox.com/presidentes-del-peru/>
- INEI. (2016). *Censo nacional agropecuario (CENAGRO)*. Lima.
- INEI. (2016). *Encuesta Nacional Agropecuaria 2016*. Lima.
- INEI. (2016). *Ficha Técnica de la Encuesta Nacional Agropecuaria 2016*. Lima.
- INIA. (2010). *El Cultivo del Palto, tercera edición*,. Boletín INIA -129, ISSN – 0717 - 4829.

- Libelula. (12 de 08 de 2017). *Peru Opportunity Fund*. Obtenido de Diagnóstico de la Agricultura en el Perú: http://www.peruopportunity.org/uploads/posts/34/Diagno_stico_de_la_Agricultura_en_el_Peru_-_web.pdf
- López, L. (s.f.). *Fundación Salvador Sanchez Colin-CICTAMEX, S.C.* Edo. De México.: Ignacio Zaragoza No. 6. Coapetec Harinas.
- Malca, O., & Rubio, J. (2014). *Obstáculos a la actividad exportadora: Encuesta a las empresas exportadoras del Perú*. Lima: Documento de Discusión CIUP, DD1410.
- Malpartida, E., & Poupon, H. (s.f.). *Sistemas Agrarios de Perú*. Lima: UNALM – ORSTOM.
- Meléndez Lindón, V., & Tapia Gonzales, J. (2011). *Competitividad Del Sector Agrario Peruano, Problemática Y Propuestas De Solución*. Lima.
- Minagri. (2015). Plan Estratégico Sectorial Multianual 2015-2021. *Oficina General de Planeamiento y Presupuesto OGPP*.
- Minagri. (2017). Mapa Interactivo del Minagri. *Oficina General de Planeamiento y Presupuesto OGPP*.
- Minagri,. (2010). Plan Estratégico Sectorial Multianual Actualizado del Ministerio de Agricultura 2007-2011. *Unidad de Política Sectorial, Oficina General de Planeamiento y Presupuesto OGPP*.
- MINAGRI, M. D. (2017). *Contenido Mínimos del Programa Presupuestal, "Mejora de la Articulación de los Pequeños productores Agropecuarios a los Mercados"*. Lima.
- Mincetur. (2008). Proyecto De Cooperación UE-Perú / PENX, Cadenas Productivas.
- Ministerio de Agricultura. (2008). *Estudio de palta en el Perú y el Mundo* . Lima: Dirección General de Información Agraria.

Ministerio de Agricultura. (2018). *El cultivo del palto*. Instituto Nacional de Investigación Agraria, Comisión Nacional de Fruticultura: Boletín Técnico N° 9

Ministerio de Agricultura. (2018). El cultivo del palto. 61-62.

Ministerio de Agricultura y Riego. (27 de 05 de 2018). *Agro Rural*. Obtenido de <http://www.agrorural.gob.pe/>.

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (15 de 02 de 2018). *Consultora Tumbes y Piura*. Obtenido de https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/Sites/ueperu/consultora/docs_taller/Presentaciones_Tumbes_y_Piura/1.2.1.2.F1%20Cadenas_Productivas%2020080912.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas. (07 de 11 de 2017). *Prensa y comunicados*. Obtenido de <https://www.mef.gob.pe/es/noticias/notas-de-prensa-y-comunicados?id=4474>

Ministerio de la Producción. (2010). Las Cooperativas en el Perú, Estadísticas Económicas y Financieras. *Produce*.

Ministerio de la Producción. (15 de 02 de 2018). *Produce*. Obtenido de <https://www.produce.gob.pe/index.php/cooperativas/que-es-una-cooperativa> 15/02/2018

Murra, J. V. (12 de 09 de 2017). *La Organización económica del Estado Inca Siglo Veintiuno XXI, América Nuestra*. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=Z0lx2hWon3oC&pg=PA29&dq=agricultura+inca&hl=es&sa=X&ved=0ahUKewiXo-mw7vrYAhUR7VMKHZYEBNkQ6AEIJTAA#v=onepage&q=agricultura>

Ordóñez Chávez, J. (12 de 09 de 2017). *Evolución y Potencial de los Productos Agrícolas de Exportación*. Obtenido de http://www.psi.gob.pe/wp-content/uploads/2016/03/biblioteca_exposiciones_Evolucion_de_Exportaciones.pdf

- Pontificia Universidad Católica del Perú. (07 de 11 de 2017). *Pagar bonos de reforma agraria*. Obtenido de <http://puntoedu.pucp.edu.pe/noticias/pagar-bonos-reforma-agraria/>
- PQS Perú 2016. (27 de 05 de 2018). *Sector Agrario últimos 4 años*. Obtenido de <http://www.pqs.pe/economia/sector-agrario-crecio-ultimos-cuatro-anos>
- Procompite. (2013). *Reportes estadísticos*. Obtenido de <http://procompite.produce.gob.pe/>
- Reinert, E. (2002). El rol de la tecnología en la creación de países ricos y pobres: El subdesarrollo en un sistema schumpeteriano. *Cuadernos de Difusión*, N° 12, junio.
- Riojas Sandoval, M. (2012). *Competitividad dinámica en el sistema agroindustrial de la palta en Perú*. Universidad de Buenos Aires: Facultad de Agronomía.
- Romero, E., & Contreras, C. (2006). *Historia Económica del Perú*. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=JTB8iVOHcjwC&pg=PA84&dq=agricultura+inca&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiXo-mw7vrYAhUR7VMKHZYEBNkQ6AEIUz>
- Saavedra, B. (1913). *El Ayllu: Estudios sociológicos. Prólogo de Rafael Altamir*. París: Lib. Ollendorf.
- Salas, R. (2014). *La medición de la desigualdad económica*. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales y Universidad Complutense de Madrid.
- Solid, O. (2011). Manejo Agronómico del Palto. *Manual para productores de palta de Ayacucho, Apurímac y Huancavelica*.
- Solid, O. (2011). Manual de manejo integrado de plagas y enfermedades del palto. *Manual para productores de palta de Ayacucho, Apurímac y Huancavelica*.
- Swisscontact. (07 de 2018). *Cultivo del Palto*. Obtenido de Manual Práctico para productores:

http://www.swisscontact.org/fileadmin/user_upload/COUNTRIES/Peru/Documents/Publications/MANUAL_CULTIVO_PALTO.pdf

Taiwo, M., Adegboyega, O., & Ojuotimi, M. (2010). *Re-engineering agriculture for enhanced performance through financing*. Econ. Finance Adm. Sci., 15(29).

TECHNOSERVE. (10 de 02 de 2018). *TECHNOSERVE*. Obtenido de <http://www.technoserve.org/>

Tello, M. (2016). Productividad, capacidad tecnológica y de innovación, y difusión tecnológica en la agricultura comercial moderna en el Perú: un análisis exploratorio regional. *Economía Vol. XXXIX, N°77*.

Valenzuela, F. (2012). *Consultoría para el desarrollo de marco conceptual de la Ley 29337*. Lima: MEF.

Vásquez, G. (15 de 02 de 2018). *Puno: cultura y desarrollo*. Obtenido de Cuentas© Copyright 2014: <http://punoculturaydesarrollo.blogspot.pe/2011/10/logros-de-la-central-de-cooperativas.html>

VEGAS, R. J.-C. (2008). *CADENAS PRODUCTIVAS*.

Vidal, F. (2010). *Estudio de Pre-factibilidad para la exportación de palta Hass a Estados Unidos*. Estados Unidos.

Wooldridge, J. (2013). *ntroductory econometrics*. MichiganState University. South-Western Cengage Learnin: A modern approach 5th edition.

